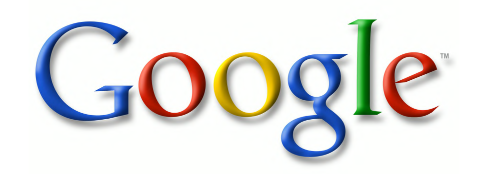


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

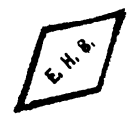
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

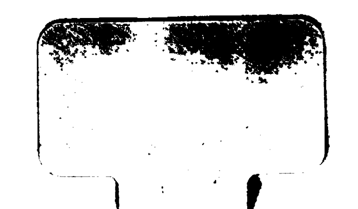
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/





BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der
Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Dr. J. Scheinmann in Wiesbaden, Hofrat Dr. Heinrich Schmaltz in Dresden, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Frankfurt a. M.

III. Band, [redacted]

Halle a. S.
Verlag von Karl Marhold.
1898.

Digitized by Google

Sammlung zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

Bisher erschienen:

Band I.

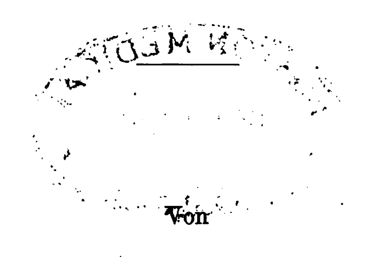
Band II.

BOSTON MEDICAL LIBRARY OCT 23 1912
CATALOGUED OCT 28 1912 J.F.B.
Digitized by Google

Über den Zusammenhang

von

Nasen- und Augenerkrankungen.



Von

Dr. Ernst Winckler
in Bremen.

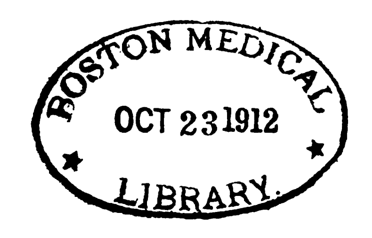
Mit 12 Abbildungen.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Karl Marhold.
1898.

Digitized by Google

Digitized by Google



Über den Zusammenhang von Nasen- und Augenerkrankungen.*)

Von

Dr. Ernst Winckler in Bremen.

Den Erscheinungen, welche nasale Tumoren an dem Orbitalinhalt hervorrufen, hat man seit langem Rechnung getragen. Es ist bekannt, dass die Carzinome, Sarkome, Osteome und Fibrome des hinteren Nasenabschnittes schon frühzeitig eine Kompression des Sehnerven und damit eine atrophische Verfärbung der Papille mit Herabsetzung des Sehvermögens zur Folge haben können, noch ehe eine Raumbeschränkung des Augenhöhleninhaltes wahrzunehmen ist. In andern Fällen führen, wenn nicht bereits Blutungen derartige Kranke alarmiert haben, die entstellenden Veränderungen, welche die gen. Tumoren bei ihrem Wachsthum an der Orbita hervorrufen, zur Inanspruchnahme ärztlichen Beistandes. Alle Tumoren, welche von den einzelnen Abschnitten der Nasenhöhlen nach der Augenhöhle zu wachsen, bewirken eine mehr oder minder hochgradige Verschiebung des Auges nach vorn und nach der dem Sitz der Geschwulst entgegengesetzten Seite. Am geringsten pflegt die Verdrängung des Auges bei den Tumoren der Oberkieferhöhle zu sein, bei welchen es gewöhnlich nur zu Fistelbildungen vorn am Augenhöhlenboden kommt. Ein gleichzeitiger Exophthalmus wird bei derartigem Sitz der Geschwulst in der Mehrzahl der Fälle einer sekundär entstandenen Orbitalphlegmone zuzuschreiben sein. Tumoren des Siebbeins bewirken durch Hervortreibung der inneren Orbitalwand eine Geschwulst

*) Vom Herausgeber am 3. Febr. 1898 übernommen.

Digitized by Google

am inneren Augenwinkel. Geht der Tumor von beiden Stirnhöhlen aus, so ist die Gegend über der Nasenwurzel intumesziert; tritt derselbe nur einseitig auf, so erscheint eine Auftreibung am oberen medialen Augenwinkel. Derartig prägnante Bilder, welche nur in besonderen Ausnahmefällen, die lediglich auf die Orbita beschränkten Dermoidzysten und Lymphangiome vortäuschen könnten, werden unter Zuhülfenahme der rhinoskopischen Untersuchung wohl kaum zu einem Zweifel Veranlassung geben.

Weniger bekannt und erst seit dem letzten Jahrzehnt beobachtet ist der Zusammenhang der entzündlichen endonasalen Prozesse mit Augenstörungen und Augenaffektionen.

Als ein Unikum steht der von Gould[1] berichtete Fall da, bei welchem vom Auge aus Irritationszustände der Nasenschleimhaut ausgelöst wurden. Ein 46jähriger Mann litt an Akkommodationslähmung und einem Refraktionsfehler. Es wurde ihm eine geeignete Brille verschrieben. Später erhielt er ein Paar schärfere Gläser zur Korrektion seiner Myopie. Eine Woche darauf war er stark erkältet; wie er sagte, hatte er sich die Erkältung in einem Schlafwagen geholt. Später liess sich feststellen, dass der Tag seiner Erkältung der erste Tag war, an dem er die schärferen Gläser getragen hatte. Nach Verlauf von ca. 3 Monaten verlangte er wieder den Rath Goulds, weil er mit seiner neuen Brille unzufrieden war. Er hatte bemerkt, dass er jedesmal, wenn er sie eine Stunde hindurch trug, seine früheren Nasen- und Halsbeschwerden wieder bekam; nämlich starken Schnupfen, Kongestion nach Rachen und Kehlkopf und einen veränderten Klang seiner Stimme. Diese Symptome verschwanden in wenigen Stunden, sobald er die alte Brille mit den schwächeren Gläsern wieder aufgesetzt hatte. Der Patient hat diese Erscheinung dann sehr oft ausprobiert. Wenn er ins Theater oder einen anderen öffentlichen Raum geht, trägt er häufig, um genauer sehen zu können, 1 oder 2 Stunden lang das schärfere Glas. Dabei zieht er sich jedesmal unweigerlich seine Erkältung zu; und nicht nur dies, er hat auch einige Male leichtere Zufälle nach dem Tragen seines schwächeren Glases gehabt, wenn dieses nicht ganz in Ordnung

Digitized by Google

und die Axe des Astigmatismus dabei falsch eingestellt war. Auch in diesem Fall kommt die Erkältung wieder. Der Kranke hat mit der Zeit eine solche Übung gewonnen, dass er eine falsche Einstellung seiner Gläser vermuthet, sobald er fühlt, dass die nasalen Reizerscheinungen beginnen. Sobald dann die Linsen wieder in die richtige Lage gebracht sind, vergeht die Erkältung in etwa 2 Stunden.

Zu erwähnen wäre an dieser Stelle gleich, dass der zuweilen einem Nasenleiden zugeschriebene Stirnkopfschmerz nicht diesem, sondern einem hypermetropischen Refraktionszustand seine Entstehung verdankt. Bei der Hyperopie treten oft schon nach kurz dauernder Beschäftigung mit Gegenständen, die man in der Nähe betrachten muss, Ermüdungserscheinungen auf. Beim Lesen verschwimmen die Zeilen und das Buch wird weggelegt, nachdem Empfindlichkeit der Augen, Schmerz in denselben und Stirnkopfschmerz in stärkerer Weise lästig geworden sind. Bei nervösen Individuen können diese Erscheinungen mit Erbrechen einhergehen und besonders empfindliche Kopfschmerzen zu einem falschen Urteil über gleichzeitig bestehende Veränderungen der Nasenschleimhaut führen. Es empfiehlt sich daher in vielen Fällen, die wegen häufig auftretender Stirnkopfschmerzen schliesslich auch eine rhinoskopische Untersuchung veranlasst haben, nicht gleich den Brenner in Thätigkeit treten zu lassen, sondern geringfügige Veränderungen der Nasenschleimhaut zunächst gänzlich zu schonen und den Augen die Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Im Vergleich zu der ausserordentlich grossen Frequenz endonasaler Erkrankungen finden sich Augenaffektionen, welche lediglich ersteren ihre Entstehung oder ihr Bestehenbleiben verdanken, relativ selten. Grössere und genauere Statistiken hierüber fehlen zur Zeit. Affektionen der Orbita auf Grund intranasaler Erkrankungen fand Kuhnt[2] in 0,29 %, Berlin[3] in 0,007 % der Fälle. Bei denjenigen Augenleiden, welche man bei skrophulösen Kindern der ärmeren Volksklassen so überaus häufig findet, dass man sie auch geradezu als Erkrankungen des Proletariernachwuchses bezeichnet hat — bei den Konjunktivitiden mit und ohne Bläschenbildung, den

Digitized by Google

phlyktänulären Keratitiden und ulzerativen Prozessen an und auf der Kornea samt den sie begleitenden Liderkrankungen fanden wir nach einer mehrjährigen Zusammenstellung im hiesigen Kinder-Krankenhaus, dass bei über 40 % der skrophulösen Augenpatienten ein chronisches Nasenleiden bestand. Es fand sich vorzugsweise Nasenverstopfung durch Hyperplasie der Rachenmandel und deren gewöhnlich anzutreffender Folgezustand, chronischer Katarrh mit Schwellung der Nasenschleimhaut. Mehrmals wurde bereits ausgebildete maulbeerförmige Hyperplasie an den unteren Nasenmuscheln beobachtet.

Eine Reihe von Symptomen, die das Resultat einer Nasenerkrankung vorwiegend auf reflektorischer Basis sein sollen, stellte Gradle[4] zusammen:

1. beobachtete er nicht selten Epiphora ohne primäre Läsion der Thränenwege des Auges. In einigen Fällen folgte eine dauernde und lästige Epiphora dem akuten Anfall eines Nasenkatarrhs; in anderen Fällen wechselte sie mit der Jahreszeit, und es gingen ihr Symptome von Entzündung des Stirntheils der Nasenwege voraus. Es ist nach ihm wahrscheinlich, dass der Thränenfluss reflektorisch durch einen Reiz der Nase vermehrt wird.

2. bezeichnete er als einen deutlichen Typus einer Augenaffektion nasalen Ursprunges die Kombination von dem Gefühl der Völle der Lider und Jucken mit oder ohne Thränenträufeln, bisweilen mit mehr oder weniger Schmerz in den Augen. Die Augensymptome können intermittierend, remittierend sein oder Wochen, ja Monate andauern. Die Diagnose des Nasenreflexes wird in solchen Fällen durch das Faktum bekräftigt, dass die Besserung irgend einer Teilanomalie nicht zur Hebung der Störung genügt. Sobald in solchen Fällen das Augenleiden persistiert, folgt gewöhnlich eine Schwellung der Konjunktiva. In allen diesen Fällen besteht das Nasenleiden in Reizbarkeit der Blutgefässe in und unter der Schleimhaut am vorderen Ende der unteren und mittleren Nasenmuschel und in seltenen Fällen im oberen und vorderen Teil des Septums. Entferntere Reflexe, welche bisweilen die Augen benachteiligen, können von irgend einem Teil der erkrankten Nase oder des Halses

Digitized by Google

ausgehen; aber in der Mehrheit der Fälle hängen die Nasenreflexe von einer Anomalie ab, die man als „Irritable nose“ bezeichnet und die mit plötzlicher Ueberfüllung der Nasenblutgefässe einhergeht.

3. Als einen anderen Typus der Augenaffektion, gleichfalls durch Jucken und Schmerz in den Lidern charakterisiert, fand er derartig periodisch wiederkehrende Anfälle. Die Affektion begann alljährlich zwischen Mai und Juli und hörte prompt mit den ersten kalten Herbsttagen auf. Während des Verlaufs dieser Affektion bildete sich eine Konjunktivitis aus, die zuerst sich als eine leichte follikuläre Schwellung zeigte und mit der Bildung von grossen, flachen, gelblichen, follikulären Granulis endete.

4. Ein etwas anderer Typus von Symptomen wurde in solchen Fällen gesehen, bei welchen geringeres Jucken der Augenlider bestand, während die Lichtscheu mit oder ohne Schmerz mehr hervortrat. Solche Augen fand Gradle oft blutunterlaufen und mehr oder weniger häufig dabei thränend und schwachsichtig.

5. In anderen Fällen konstatierte er eine mehr oder weniger ausgesprochene Injektion der Gefässe um die Kornea.

6. fand er nicht selten plötzliche Schwellung der Lider bei Patienten mit reizbarer Nase. Der Anfall ähnelte einem Erysipel, eine weitere Ausbreitung wurde jedoch nicht bemerkt und ebensowenig höhere Temperaturen. Die Erkrankung dauerte 2—6 Tage. Es folgte ihr eine grössere oder geringere Desquamation. Individuen, die einmal von ihr betroffen worden waren, pflegten in Intervallen wieder daran zu laborieren.

7. beobachtete Gradle bei Nasenaffektionen ein akut auftretendes Lidödem, welches nur einige Stunden oder höchstens einen Tag dauerte, und das er als einen vasomotorischen Reflex deutete.

Moore[5] bezeichnet folgende Augensymptome als charakteristisch für eine ihnen zu Grunde liegende Nasenaffektion:

1. Brennende und beissende Empfindungen in den Augenlidern, besonders am Morgen.

Digitized by Google

2. Schwierigkeit in der Unterscheidung der Gegenstände beim gewöhnlichen Tageslicht.

3. Vermehrte Vaskularisation der Konjunktiva und Thränen des der Luft ausgesetzten Auges.

4. Normaler Zustand der Augen selbst und der zugehörigen Gebilde.

5. Erfolglosigkeit jeder Behandlung der Augen oder einer allgemeinen Behandlung, dagegen

6. Wirksamkeit der Behandlung der Nase.

Lieven[6] weist auf den Modus hin, wie man sich in Fällen, in denen ein anatomisches Substrat für die Erklärung des Augenleidens fehlt, die Sicherheit verschaffen kann, ob die Nase das ursächliche Moment darstellt. Er meint: „Bekanntlich sind Thränenträufeln, Lichtscheu etc. Dinge, welche fast bei jeder Nasenexploration mit dem Spekulum, noch mehr aber mit der Sonde aufzutreten pflegen. Es bewirkt hier eben der ungewöhnliche Reiz, der von der Schleimhaut auf dem Trigeminuswege auf das Auge reflektirt wird, die stärkere Thränensekretion etc. Bei den von der Nase unter pathologischen Zuständen ausgelösten Reflexneurosen findet nun genau derselbe Vorgang statt, nur dass der Reiz, der bei der pathologisch veränderten Schleimhaut zur Auslösung desselben genügt, ein abnorm geringer ist und oft nur in einem anormalen Kontakt eben dieser Schleimhautflächen besteht, oder sogar durch kühle Luft hervorgebracht werden kann. Sowie es nun gelingt, jene Reizerscheinungen bei der gewöhnlichen Untersuchung durch Anwendung einer Kokaïnlösung zu vermeiden, ist es auch möglich, durch Kokaïn die Reflexneurose für einige Zeit aufzuheben, oder doch den Reflex herabzusetzen. Findet sich nach Anwendung einer 10prozent. Kokaïnlösung, dass die Thränensekretion, der Blepharospasmus aufhören, so ist in der Nase die Ursache für die Erscheinungen zu suchen. Der muthmassliche Punkt, wenn keine auffälligen Veränderungen vorhanden sind, ist dann durch Tasten mit der Sonde bei nicht kokaïnisirter Schleimhaut festzustellen. Es wird gewöhnlich an irgend einer Stelle eine besondere Empfindlichkeit angegeben, oder ein

Digitized by Google

heftiger Niesanfall mit gleichzeitiger Auslösung stärkerer Augenerscheinungen hervorgebracht.

Alle Theile, die zur Orbita gehören, können nach den Mitteilungen in der Litteratur gelegentlich durch Erkrankungen der Nase in Mitleidenschaft gezogen sein. Vorwiegend wird dieser Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenaffektion den Reflexen zugeschrieben.

So berichtet Dunn [7] über einen Fall, in dem wiederholt plötzlich ein Ödem der oberen Augenlider eintrat, ohne Schmerzen oder sonstige Zeichen der Entzündung. Man fand die vorderen Partien beider mittleren Nasenmuscheln myxomatös entartet und Polypen daselbst. Durch Abtragung dieser und des erkrankten Gewebes wurde Heilung erzielt.

Blitz [8] sah bei einer 50 jährigen Frau eine Schwellung der mittleren und unteren Nasenmuschel, die hochgradige Obstruktion erzeugte. Berührung der Schleimhaut löste heftige Niesanfälle aus. An den Augen fand sich eine Schwellung der Lider, welche heftiges Jucken hervorrief, und zu der sich häufig eine Bläscheneruption an denselben gesellte. Durch galvanokaustische Behandlung der veränderten Nasenpartieen wurde Heilung erreicht.

Schleich, [9] Kiesselbach [10] und Nieden [11] behaupten, dass Thränenträufeln in der Mehrzahl der Fälle durch Nasenleiden bedingt werde. Nieden glaubt sogar, dass auch umgekehrt die Thränenflüssigkeit für die Nase eine grosse Bedeutung habe. Er meint, dass chronische Entzündung der Nasenschleimhaut, wobei das Sekret auf der Oberfläche in Gestalt brauner oder grauer Krusten trockenen Schleims eindickt und durch seine schnelle Zersetzung zu dem charakteristischen, ekelhaften Geruch Anlass giebt, zugleich mit der Atrophie der Nasenmuscheln hauptsächlich durch das Fehlen der konstanten, wenn auch leichten Feuchtigkeit der Nasenwege bedingt ist, welche normaler Weise durch jede Lidbewegung erzeugt wird, und behauptet sonderbarer Weise, dass die Entwickelung der chronischen Rhinitis zur Ozäna hauptsächlich durch das Fehlen der regelmäsigen Thränensekretion bedingt sei.

Digitized by Google

Lieven teilt vier geheilte Fälle mit, bei denen die Epiphora und einmal dabei eine Ciliarneurose durch Rhinitis hyperplastica und einmal durch einen Schleimpolyp ausgelöst wurden. Er fasst diese Fälle als echte Reflexneurosen auf. Es handelte sich zunächst um eine 23jährige Patientin, die seit 2 Jahren an Nasenkatarrh sowie ständigem Kopfschmerz und Epiphora litt. Nach Ätzung der hypertrophischen, unteren Nasenmuscheln mit Chromsäure verloren sich die Beschwerden. Patientin wurde vom 15.—21. Oktober 1891 beobachtet. In dem zweiten Falle klagte eine 45jährige Frau seit ca. 2 Wochen über Druckgefühl und starke Thränenabsonderung bei hellem Licht im rechten Auge. Die rechte untere Muschel zeigte sich vergrössert. Es wird eine Gefässneurose von der Nase aus angenommen. Nach Ätzung der unteren Muschel rechterseits und Abtragung eines Polypen links verschwanden die Beschwerden und waren bei der 1 Monat später vorgenommenen Kontrolluntersuchung nicht wieder aufgetreten. Der vierte Fall betraf einen 25jährigen Mediziner, dem am 20. Decbr. 1891 wegen einer hartnäckigen Epiphora und Injektion der Konjunktiva rechts die hyperplastische untere Muschel derselben Seite mit Chromsäure geätzt wurde. Am nächsten Tage ist die Nase für Luft genügend durchgängig, die Thränensekretion geringer, die Injektion der Konjunktiva unbedeutend. Am 1. Mai 1892 wird Patient wieder kontrolliert, die Augenerscheinungen sind nicht wieder aufgetreten. Er bläst sich einen um den andern Tag Jodol 3,0, Acid. boric. 5,0 ein.

Von besonderem Interesse ist Lievens dritter Fall, der einen 55jährigen Arzt betrifft und dessen Krankengeschichte zum grössten Teil von dem Patienten selbt stammt. Derselbe hatte im Winter 1869/70 durch einen unglücklichen Zufall einen heftigen Stoss gegen den rechten Oberkiefer erhalten und dabei die beiden oberen rechten Schneidezähne verloren. Seither litt er an häufigen Nasenkatarrhen, die sich besonders in der rechten Nasenhöhle hartnäckig festsetzten. Im Laufe der Zeit kamen nach und nach, zum Teil auch nebeneinander auf den Rath verschiedener Autoritäten zur Anwendung: Nasenduschen, Ätzungen mit schwachen Lösungen von Höllenstein, Ein-

Digitized by Google

giessungen mit adstringierenden Flüssigkeiten, einmal Dilatation der rechten Nasenhöhle mit Laminariastiften im Winter 1883/84. Darnach steigerten sich die Beschwerden durch den Hinzutritt einer Ciliarneurose des rechten Auges. Diese Beschwerden wurden im Sommer 1884 durch 95 mal wiederholte Galvanokauterisation der nasalen Schwellkörper, ausgeführt von Hack, vorübergehend beseitigt. Vom Jahre 1887 ab stellten sich wiederum sehr häufig Nasenkatarrhe, und vom Jahre 1888 ab mitunter auch Ciliarneurose im rechten Augapfel ein. Die letztere steigerte sich besonders im Jahre 1890/91 mitunter bis zur Unerträglichkeit, besonders zu Zeiten, in denen er an Nasenkatarrhen litt oder viel und anhaltend zu lesen oder zu schreiben hatte. Er bezeichnet den Schmerz als ein den ganzen Bulbus gleichzeitig ergreifendes, heftiges Druckgefühl, so als ob der Bulbus von allen Seiten wie von einer eisernen Faust zusammengepresst würde. Diese Steigerung der Schmerzen im Bulbus des rechten Auges war jedesmal von Thränen, Lichtscheu und starker Injektion der Konjunktivalgefässe begleitet und zwang ihn das rechte Auge zu schliessen. Nasenbefund am 8. December 1891: Die rechte untere Muschel ist in grosser Ausdehnung mit dem nach rechts ausgebogenem Septum verwachsen. Die Berührung derselben löst sofort heftiges Thränenträufeln sowie Schmerzen im Bulbus aus. Diagnose: Ciliarneurose, reflektorisch von der Nase ausgelöst. Am 15. December 1891 wurde die Nase in der Mittellinie gespalten und das prominente Stück sowohl des knorpeligen als des knöchernen Septums durch eine keilförmige Exzision entfernt. Am 28. Dezember wurde er geheilt entlassen. Patient hat genügend Luft durch die Nase. Er ist und bleibt völlig beschwerdefrei, was durch Kontrolle vom 22. Mai 1892 sichergestellt wurde.

Über den häufigen Zusammenhang von Konjunktivitiden und Nasenaffektionen berichten Schweinitz,[12] Bronner,[13] Nieden und Tetau.[14]. Letzterer fand speziell, dass die Behandlung der Nase um so bemerkenswertere Resultate ergiebt, je mehr die Krankheit sich auf die bulbäre Konjuktivitis beschränkt, und dass die nasale Behandlung ihre Bedeutung

Digitized by Google

verliert, sobald sich die Prozesse gegen die Kornea hin ausdehnen.

Batut,[15] Augagneur,[16] Nieden und Bronner teilen mit, dass die phlyktänuläre Konjunktivitis und Keratitis fast regelmässig ihren Ursprung in einer Krankheit der Nase hat. Auch von der granulären Konjunktivitis behauptet Bronner dasselbe.

Blepharospasmus, Migräne, welche in die Augengegend verlegt wurde, und Mydriasis sah Trousseau[17] bei Behandlung der Nasenerkrankung verschwinden.

Ein hochgradiges Ermüdungsgefühl in den Augen und Herabsetzung der Sehschärfe konnte Bates[18] bei einer Patientin beseitigen, so dass Diamantschrift ohne Beschwerden gelesen werden konnte, durch Entfernung einer scharfen Spina links am Septum. Vier Jahre später kehrten die gleichen Augenbeschwerden nach einer Verletzung der Nase wieder. Eine Untersuchung der linken Nasenseite zeigte Gewebshervorragung an der Stelle der alten Operation. Dieselbe wurde abgetragen und unmittelbar darnach erfolgte Besserung der Augenbeschwerden.

Zwei Fälle von Asthenopie, in denen der Refraktionsfehler sich verbessern liess, eine dauernde Heilung aber erst durch Beseitigung einer hypertrophischen Rhinitis zu Stande kam, sah Bernstein.[19] Er giebt dazu folgende Erklärung: Die enge Verbindung zwischen Nase und Auge spricht sich in der Thatsache aus, dass die die Nasenhöhle versorgenden Nerven hauptsächlich von dem nasalen Ast des Nervus ophthalmicus abstammen; dieser giebt frühzeitig in seinem Verlaufe, wo er den Opticus kreuzt, zwei oder drei kleine Zweige ab, die mit den Ciliarnerven zusammen verlaufen, die vom Ganglion ciliare herkommenden Nerven treffen, die Sklera durchbohren und zwischen dieser und der Chorioidea nach vorn sich wenden, wo sie in den Ciliarmuskeln und der Iris sich ausbreiten.

Einen Fall von reflektorischer Mikropsie bei hinterer Hypertrophie der unteren Nasenmuscheln beobachtete Dunn.[20] Ein 18jähriges Mädchen klagte über häufigen Kopfschmerz sowie Schmerzen und Schwäche in den Augen. Diese Sym-

Digitized by Google

ptome verschwanden nach der Abtragung der breiten hinteren Hypertrophien. Die Mikropsie war die Folge einer zeitweiligen Parese des Ciliarmuskels und wahrscheinlich ist in dem Bereiche der hypertrophischen Muscheln der Ursprung der Nerven zu suchen, dessen Reizung ihren reflektorischen Ausdruck in der vorübergehenden Ciliarparese fand.

Einen weiteren hierher gehörenden Beitrag liefert Kibbe.[21] Er beobachtete Kopfschmerz und Asthenopie sowie Lähmung der Recti externi bei einer Hypertrophie der mittleren Muscheln.

Exophthalmus durch hyperplastische Rhinitis mit gleichzeitigem Morbus Basedowii haben Fränkel,[22] Hack[23] und Musehold[24] durch Beseitigung der Hyperplasie geheilt. Semon[25] theilt einen sehr interessanten Fall mit, bei dem sich im Anschluss an einen endonasalen Eingriff rapide ein Exophthalmus entwickelte. Einem 30 jährigen Geistlichen, der die Symptome eines unvollständigen Morbus Basedowii bot (Anschwellung der Schilddrüse und Exophthalmus fehlten) entfernte Semon mit der galvanokaustischen Schlinge Nasenpolypen auf der rechten Seite, deren Beseitigung durch asthmatische Beschwerden angezeigt erschien. Der Patient, welcher vorher schon oft und beiderseitig in gleicher Weise ohne nachtheilge Folgen operiert worden war, bot zwei Tage nach dieser Operation rechtsseitigen Exophthalmus mit Stellwagschem und Graefeschem Symptom. Dieser Zustand blieb, während das Asthma beseitigt war. Die Polypen wuchsen in einem Monat wieder. $1^1/_2$ Monate später wurden diese entfernt. Trotzdem ging der Exophthalmus nicht vollkommen zurück. Endlich hat Hopmann[26] einen Fall von Exophthalmus und Morbus Basedowii bei Rhinopharyngitis sicca mit beträchtlicher Borkenablagerung in der Nase und am Nasenrachendach beobachtet, der durch Heilung der Nasenrachenaffektion vollständig beseitigt wurde.

Sämmtliche Autoren berufen sich bei diesen rätselhaften Fällen auf den Zusammenhang der Nasennerven mit dem Ganglion ciliare und rhinicum, wodurch eine Wechselwirkung zwischen den sensiblen und sympathischen Fasern der Nase und der Augen stattfinden könne. Eine Irritation der sensiblen Nasennerven kann sich auf den Trigeminus übertragen und bekannt

Digitized by Google

ist, dass der Trigeminus den intraokularen Druck beeinflusst. Bei Reizung des Nervs wird derselbe gesteigert.

Nach den bisher genannten Autoren spielt bei dem Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenerkrankung die Reflextheorie eine sehr grosse Rolle.

Es ist das Verdienst Ziem's,[27] dieser auf alle Zustände der Nase übertragenen und in vielen Fällen wenig einleuchtenden Theorie die richtigen Grenzen zugewiesen zu haben. Ziem glaubt, dass die Besserung der Nasenatmung und die Herstellung eines normalen Blutlaufes in der Nase und ihrer Umgebung das Wesentliche sei, um eine Augenaffektion zu bessern, und illustriert dies durch mehrere Beispiele von schweren Nasenstenosen und gleichzeitigen schweren Augenerkrankungen, die mit Iritis und intraokularen Cirkulationsstörungen einhergingen, und die durch Beseitigung der Stenose geheilt wurden. Namentlich beruft sich Ziem auf folgenden verzweifelten Fall. Ein Patient, der auf der linken Nasenseite einen bösartigen Tumor und nasale Verstopfung hatte, bekam eine Schwellung des linken Augenlides, Thränen, Exophthalmus und erhebliche Bewegungsbeschränkung des linken Auges. Die Konjunktiva des rechten Auges war injiziert, dabei bestand partielle Amaurose bei starker venöser Hyperämie der Retina und heftigen Schmerzen im rechten Auge. Nasale Injektionen entfernten eine Menge übelriechenden Eiters und stellten für eine Zeit die Nasenatmung wieder her. Hierdurch wurden die Augensymptome erheblich gebessert und der Fokus fast auf seine normale Entfernung wieder zurückgeführt.

Auf der Naturforscherversammlung in Lübeck referierte ich über das Resultat von Untersuchungen, die ich bei 164 augenkranken Kindern hier vorgenommen hatte. Ich habe dieselben fortgesetzt und muss auch an dieser Stelle darauf hinweisen, dass namentlich bei den skrophulösen Augenleiden eine genaue Untersuchung und erforderlichen Falls sachgemässe Behandlung der oberen Luftwege von grosser Bedeutung ist. Seitdem in jedem derartigen Fall eine durchgreifende Nasenbehandlung skrophulöser Kinder eingetreten ist, werden die Recidive derartiger Augenaffektionen immer seltener, die Resultate sind

Digitized by Google

bessere. Die Behandlungsdauer im hiesigen Kinderkrankenhaus ist im Vergleich zu der Zeit, als die Nasenaffektion unberücksichtigt blieb, eine wesentlich kürzere.

Abgesehen von der direkten Schädigung der Orbitalhöhle durch Nebenhöhleneiterungen, auf die ich später zu sprechen komme, oder Usur der Wände durch Nasensteine, oder unzweckmässige Behandlung von Nasenpolypen, Fälle, die jetzt wohl so selten sind, dass die hierher gehörenden Berichte von Baptie[28] als Rarität angesprochen werden müssen, da es wohl Niemand einfallen wird, Nasenpolypen mit Karbolsäureinjektionen zu behandeln, glaube ich, dass man bei den bisher angeführten Augenaffektionen, die durch Beseitigung eines Nasenleidens gebessert oder gehoben wurden, drei anatomische Thatsachen zu berücksichtigen hat.

1. Die Verbindung des Blut- und Lymphgefässsystems zwischen Nase und Auge, worauf Ziem wiederholt hingewiesen hat.

2. Die Verbindung des Augenzellgewebes mit der Flügelgaumengrube.

3. Die Innervation beider Organe durch den Trigeminus und Sympathicus.

Alle Erkrankungen, welche das Lumen der Nase mehr oder weniger verlegen, bedingen Störungen höheren oder niederen Grades im nasalen Cirkulationssystem. Es kommen hierbei sowohl das Venen- als auch das Lymphgefässsystem in Betracht

Das ausserordentlich dichte intranasale Venennetz, in welches die verhältnismässig sehr zahlreichen arteriellen Gefässe übergehen und in welchem durch die hier naturgemäss stattfindende erhebliche Stromverlangsamung schon an und für sich leicht Stauungen eintreten können, besitzt zwar eine grosse Anzahl von Abflusswegen, jedoch sind diese so angeordnet, dass auch in ihnen Stockungen der Cirkulation in mannigfacher Weise eintreten können. So lösen sich die rückwärts ziehenden Venen abermals in zwei Geflechte auf, welche mit den Venen des Gaumens, den dichten Geflechten des Pharynx sowie mit dem Plexus pterygoideus kommunizieren. Ebenso bildet die Vene, welche der aus den Orbitalarterien längs dem Ductus nasolacrymalis

Digitized by Google

herabkommenden Arterie entspricht, gewöhnlich einen Plexus, der mit den Orbitalgefässen in Verbindung steht. Der Venenstrom hat daher schon in Folge dieser Einrichtung gewisse Hindernisse zu überwinden. Dazu kommt noch die ungünstige Richtung der aufwärts ziehenden Venen, welche ausser dem Plexus lacrymalis den mit dem Sinus falciformis und den Gefässen der Dura mater anastomosirenden Venen, sowie den Venae ethmoidales, welche direkt in die Venen des Olfactorius eingehen, von der Natur bestimmt ist.

Ausser durch den Plexus lacrymalis findet aber eine zweite ganz bedeutende Kommunikation der Orbital- und Nasenvenen durch die Vena ophthalmica inferior statt.

Die untere Augenvene vereinigt sich sehr oft im Sinus ophthalmicus mit der oberen Augenvene. In diesen Fällen geht sie eine sehr starke Anastomose durch die Fissura orbitalis inferior mit der Vena facialis communis profunda bezw. direkt mit dem Plexus pterygoideus ein. Die Verbindung mit der Vena ophthalmica superior kann auch sehr häufig ganz ausbleiben, und ergiesst sich dann die untere Augenvene direkt in den Plexus pterygoideus, welcher seinerseits wieder mit den Venen des Pharynx in Verbindung steht.

Das Lymphgefässsystem der Nase besteht aus zahlreichen nach rückwärts verlaufenden Stämmen, die an den vorderen Tubenenden ein Netz bilden und hier mit dem komplizierten Lymphgefässsystem des Pharynx in Verbindung stehen. Durch das Lymphgefässsystem des letzteren, mit welchem die Vasa afferentia der Augenhöhlen kommunizieren, treten die nasalen Lymphbahnen in Verbindung mit den orbitalen.

Unter normalen Verhältnissen, d. h. bei freier Nasenatmung, findet bei der Inspiration durch die Regio respiratoria nasalis eine starke Verdünnung der Luft in den oberen Nasenpartien und in den Nebenhöhlen statt. Dies ist für den Abfluss des Venenblutes, sowie der Lymphe von grosser Bedeutung, um so mehr, weil hier andere Hülfskräfte, welche sonst zur besseren Fortbewegung des Venen-, wie Lymphstromes beitragen, speziell die Muskelkontraktionen, fehlen. Letztere treten erst dann in Funktion, wenn der Strom im Pharynx angelangt ist.

Digitized by Google

Wird bei freier Nase nur durch den Mund inspiriert, so ist die Saugwirkung des Inspirationsstromes cirka zehnmal geringer, als bei Nasenatmung. Die Luftverdünnung in den oberen Nasenpartien und Nebenhöhlen ist dabei ganz minimal. Sie fällt mehr oder weniger ganz aus, wenn die Nase verlegt ist, und zwar nicht allein durch die örtlichen mechanischen Hindernisse, sondern auch deshalb, weil bei behinderter oder unmöglicher Nasenatmung die Respirationsgrösse der Lungen schon an und für sich niedriger wird und somit auch die Saugwirkung des Inspirationsstromes. Hierzu kommt der weitere Umstand, dass die Entzündungen der Nasenschleimhaut stets die Neigung haben, nach abwärts auf den Pharynx überzugehen und bei längerem Bestehen zu Paresen des Gaumensegels und der Pharynxmuskulatur führen. Damit fällt aber auch die Unterstützung aus, welche für die weitere ungestörte Abfuhr des Venen- und Lymphstromes im Pharynx zu sorgen hat.

Ich glaube, dass Ziem unbestritten Recht behält, wenn er meint, dass der beschriebene Zusammenhang des orbitalen und nasalen Cirkulationssystems die wichtigste Rolle bei den Beziehungen zwischen Augen- und Nasenaffektionen spielt, namentlich scheint mir dies bei Augenaffektionen der Kinder in Betracht zu kommen. Bei den an und für sich schon engen kindlichen Nasen kann durch adenoide Vegetationen und die diese Abnormität begleitende Nasenaffektion, welche sehr häufig nur in einem chronischen Schwellungskatarrh besteht, die Nasenstenose leicht eine sehr beträchtliche werden. Sehr oft finden wir bei solchen Kindern eine seröse Infiltration des Gaumensegels und des Rachens — letztere kenntlich in der Anschoppung von zahlreichen grösseren und kleineren Körnern. Sehr oft treffen wir bei solchen Kindern gleichzeitig abnorm lange Gaumensegel an, welche auf eine Insuffizienz der Gaumenheber hindeuten, namentlich dann, wenn ausser den adenoiden Vegetationen noch eine Hyperplasie der Gaumentonsillen vorliegt. Diese Zustände bilden sich in den meisten Fällen sehr bald nach Beseitigung der Nasenstenose zurück und zwar wohl lediglich in Folge besserer Blutcirkulation.

Digitized by Google

Alle diese Folgezustände einer bestehenden Nasenstenose unterhalten die Cirkulationsstörung, weil der Einfluss der im Pharynx stattfindenden Muskelkontraktionen auf die verzweigten Gefässnetze mehr oder weniger ausfällt.

Auf den Zusammenhang des orbitalen und nasalen Gefässsystems ist auch die Epiphora in vielen Fällen zurückzuführen, bei denen gleichzeitig eine nennenswerthe Nasenstenose behandelt werden musste. In Folge der Obstruktion war in diesen Fällen auch die Blutabfuhr aus dem Plexus lacrymalis eine ungenügende. Der eindringenden Sonde setzt dieses Venengeflecht keinen Widerstand entgegen. Es lässt sich ohne Schwierigkeit zur Seite drücken. Vielleicht ist bei derartigen Fällen, bei denen die Sondierung für kürzere oder längere Zeit eine Besserung der Epiphora verschafft, dies so zu erklären, dass, so lange die Sonde das Lumen des Ductus naso-lacrymalis ausfüllt, durch mechanische Kompression eine partielle oder vollkommene Blutentleerung eintritt, und nun nach der Sondierung eine Zeitlang den Thränen eine ungehinderte Passage nach der Nase hin gewährt wird. Da das ursächliche Moment — die bestehende Nasenverstopfung — jedoch mit dieser Manipulation nicht beseitigt wird, so füllt sich der Plexus lacrymalis in kürzeren oder längeren Intervallen wieder an und der alte Zustand des Thränenträufelns beginnt von neuem. Es lässt sich denken, dass bei langem Bestande einer Blutanfüllung im Plexus lacrymalis auch die den Thränennasenkanal auskleidende Schleimhaut in Mitleidenschaft gezogen wird, und dass es hier zu einem Katarrh und kleinen Erosionen kommt. Es werden an den engsten Stellen wie an den Thränenkanälchen Verklebungen eintreten. Schliesslich wird auch die veränderte Schleimhaut des Ductus einer Infektion von der Nase aus leicht zugänglich sein. Es können auf diese Weise dann schliesslich schwerere Thränensackerkrankungen resultieren.

Was die Nebenhöhlenerkrankungen anbetrifft, so ist hier gleich zu erwähnen, dass auch bei ihnen der sekundären Kreislaufsstörung Beachtung geschenkt werden muss, da in vielen Fällen gleichzeitig das Lumen der Haupthöhle durch Schleimhautveränderungen verlegt ist.

Digitized by Google

Vielleicht beruht in der Mehrzahl der Fälle die Abhängigkeit eines Augenleidens von einer Nasenstenose nur darauf, dass in einem solchen Falle die Vena ophthalmica inferior eine sehr grosse Anastomose mit Vena facialis communis profunda, beziehungsweise mit dem Plexus pterygoideus und nur eine enge Verbindung mit der Vena ophthalmica superior eingeht. Vielleicht können Störungen im nasalen und orbitalen Gefässsystem nur dann eintreten, wenn die Verbindung der Vena ophthalmica inferior mit der oberen Augenvene gar nicht stattfindet und sich der ganze venöse Blutstrom in den Plexus pterygoideus ergiesst. Besondere Verhältnisse müssen bei einem bestehenden Zusammenhang von Augenaffektion und Nasenstenose zweifellos vorliegen — denn sonst müsste letztere viel häufiger ein Augenleiden zur Folge haben.

Ebenso wichtig wie die Verbindung der nasalen und orbitalen Gefässe ist die des Zellgewebes der Orbita mit dem der Fossa sphenomaxillaris. Es zieht sich durch die Fissura orbitalis inferior ein ganz ansehnlicher Streifen von Fett- und Zellgewebe nach der Flügelgaumengrube, der die Nerven und Gefässe umgiebt. Dieser Streifen schickt auch Fortsätze durch das Foramen sphenopalatinum nach dem hinteren Abschnitt der Nasenhöhle, besonders nach dem Nasenrachenraum und steht somit mit dem Zellgewebe des Pharynx in Verbindung. Auf diesem Wege können sich nicht nur Infektionen von der Nase aus, sondern auch entzündliche Vorgänge in dem tiefer gelegenen Abschnitt des Pharynx nach oben hin weiter fortpflanzen und Beteiligung des Auges veranlassen.

Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass infektiösen Mandel- und Rachenentzündungen bei vorhandenem chronischen Nasenleiden in Folge der Mundatmung Thür und Thor geöffnet sind. Einen hierher gehörenden Fall teilte ich in Lübeck mit. Ein 14jähriges Mädchen litt seit 14 Tagen an Doppeltsehen, welches sich namentlich beim Sehen in die Ferne deutlich zeigte. Ausserdem klagte es, dass das linke Auge in seinem Sehvermögen im Verhältnisse zu dem früheren sehr beeinträchtigt worden wäre und Kopfschmerzen, sowie Schmerzen bei Bewegung dieses Auges ihr keine Ruhe liessen. Als Ursache

Digitized by Google

für ihre Erkrankung gab sie Erkältung an. Die von dem hiesigen Augenarzt Dr. Sylla vorgenommene Untersuchung der Augen ergab, dass das rechte Auge normal war. Es bestand hier bei emmetrophischem Refraktionszustande nur eine sehr geringe Herabsetzung der Sehschärfe S = $^4/_5$. Das linke Auge indessen zeigte Rötung und seröse Schwellung der Konjunktiva bulbi, geringe Schwellung der Lider, sowie Schmerzhaftigkeit des Orbitalrandes und der inneren Orbitalwand. Die Prüfung des Sehvermögens dieses Auges ergab bei schwach myopisch-astigmatischem Refraktionszustand (— D cyl A. h.) eine Sehschärfe von $^1/_5$ der normalen. Die Untersuchung des Augeninnern, sowie die Prüfung des Gesichtsfeldes ergab normale Verhältnisse. Die Beweglichkeit des linken Bulbus lateralwärts ist nur wenig eingeschränkt, sonst ausgiebig wie die des rechten. Die Prüfung auf Doppelbilder ergab, dass auf 4 m Entfernung ca. $1^1/_2$' von einander abstehende gleichnamige Doppelbilder auftraten, welche bei Bewegung des Prüfungsobjektes nach der linken Seite der Patientin zunahmen und bei Annäherung in der Mittellinie bis auf 2' abnahmen. Diagnose: Neuritis retrobulbaris nervi optici oc. sin kompliziert mit seröser Tenonitis und geringgradiger Lähmung des linken Musculus rectus lateralis. — Angina und Rhinitis hyperplastica. Unter sechswöchiger Behandlung mit Schwitzbädern, Jodnatrium, Applikation von warmen trockenen Kräuterkissen, welche abwechselnd mit warmen Borsäureumschlägen gebraucht wurden, schwanden zwar die Schmerzen und nahm die Rötung und Schwellung des linken Auges ab, allein die andern Erscheinungen blieben konstant in gleichem Grade bestehen. Cirka 1 Monat später untersuchte ich die Patientin und fand eine hochgradige Nasenstenose, die durch grosse papillomatöse Hyperplasien beider unteren Muscheln bedingt war. Dieselben wurden mittels Resektion der letzteren entfernt. Innerhalb 14 Tagen ergab die vorgenommene Sehprüfung bei emmetropischem Brechungszustande S = 1, die Doppelbilder standen auf 4 m Entfernung nur cirka $^1/_2$ Fuss auseinander. Nach einem weiteren Monat war Alles wieder normal. Der früher vorhandene Akkommodationskrampf, welcher bald einen schwach myopischen Astigmatismus, bald

Digitized by Google

eine Myopie von — 2 Diopt. erzeugt hatte, war gänzlich geschwunden. Bei dieser Beobachtung begann die Augenerkrankung mit einer akuten Angina. Als die Patientin ca. $2^1/_2$ Monate nach dieser Infektion zu mir kam, war im Rachen ausser den bei chronischem Nasenkatarrh üblichen Veränderungen nichts Besonderes zu sehen. Dagegen war das Velum palatin. auffallend lang und führte bei der Phonation sehr träge Bewegungen aus. Ebenso kontrahierte sich die Rachenmuskulatur bei Sondenberührung nur mangelhaft. Da eine sehr beträchtliche Nasenobstruktion vorlag, so musste bei diesem Befunde eine Lymph- und Blutstauung wohl unvermeidlich sein. Die akquirierte Infektion des Pharynx, vulgo vorausgegangene Erkältung, welche sich auf das orbitale Zellgewebe weiter fortgepflanzt hatte, musste unter diesen Verhältnissen auch nach Elimination der Infektionskeime in gewissem Grade bestehen bleiben. Hätte es sich nur um eine Kreislaufstörung gehandelt, so wäre die Augenaffektion wohl noch unmittelbarer nach der Nasenoperation zurückgegangen. Da die Restitutio ad integrum erst $1^1/_2$ Monate nach der abgeschlossenen Nasenbehandlung eintrat, so muss man annehmen, dass nunmehr unter der besseren Blutcirkulation im nasalen und pharyngealen Gefässsystem allmählich auch die entstandenen Veränderungen im orbitalen Zellgewebe sich zurückbildeten — ein Vorgang, der natürlich eine gewisse Zeit erfordert. Die Patientin ist $1^1/_2$ Jahr später vom Kollegen Sylla genau kontrolliert — und dauernd geheilt geblieben. Unerklärt bleibt dabei, warum nur ein Auge von dieser Zellgewebsentzündung befallen wurde. Vielleicht war die Verbindung des orbitalen und pharyngealen Zellgewebes auf dem linken Auge eine stärkere als rechts. Vielleicht fanden auch die bei der Rachenentzündung eingedrungenen Infektionsstoffe nach dem linken Auge hin bequemere Bahnen als nach dem rechten. Dunkel ist es jedenfalls, warum das rechte Auge ganz unbehelligt blieb.

Endlich glaube ich, dass auch den Nerven, welche Auge und Nase gemeinschaftlich versorgen, eine Bedeutung bei der Entstehung von Augen- und Nasenaffektionen zuzuschreiben ist.

Es ist bekannt, dass das zum ersten Trigeminusaste gehörende Ganglion ciliare eine Verbindung zwischen sensiblen

Digitized by Google

Trigeminusfasern und solchen des Sympathicus bedingt. Es ist ferner bekannt, dass der Trigeminus sowohl den Augapfel als auch die Nasenschleimhaut mit Nerven aufs reichlichste ausstattet. Es ist ferner bekannt, dass die Radix media des Ganglion ciliare von dem die Carotis interna umspinnenden sympathischen Geflechte stammt. Endlich ist es bekannt, dass vom Plexus caroticus internus der Nervus petrosus profundus major abgeht, der durch den Canalis Vidianus zum Ganglion nasale zieht, um von hier aus mit den Nasennerven weiter in die Nasenhöhle zu treten.

Diese reichliche Verbindung und Ausstattung von sympathischen und sensiblen Nerven kann für die beiden in Betracht kommenden Organe nicht gleichgültig sein. Eine Wechselwirkung zwischen beiden Nerven wird jedenfalls stattfinden. Dies kann unter Umständen auch bei gleichzeitig bestehenden Nasen- und Augenaffektionen in Frage kommen. Ich glaube nicht, dass man den Nervenreizen die Bedeutung zuschreiben muss, wie dies die erwähnten Autoren zur Erklärung für viele Erscheinungen, welche nach behandeltem Nasenleiden verschwinden, gethan haben. Wenn auch nicht in Abrede zu stellen ist, dass ein gewisser Theil der vorhandenen Beschwerden wie die Lichtscheu und gelegentlich auch die Epiphora auf Rechnung der Nervenreize zu setzen ist, so erscheinen mir doch, indem ich mich durchaus den Ansichten Ziem's anschliesse, diese weniger wichtig zu sein gegenüber den Beschwerden, welche durch die Cirkulationsstörungen und die unter Umständen sie begleitende Zellgewebsanschoppung bedingt sein können.

Als reine Nervenreize oder Reflexneurosen sind jene Fälle von Augenaffektionen bei gleichzeitiger atrophischer Rhinitis aufzufassen. Hierher gehört die oben erwähnte Mitteilung von Hopmann.

Ich hatte Gelegenheit in sehr auffallender Weise bei zwei weiblichen Patienten im Alter von 42 und 45 Jahren einen derartigen Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenaffektion zu konstatieren. Die eine hatte eine chronische Blepharitis und bläulich gerötete Nase, die andere eine dunkelrote Nase und leichte Seborrhoea faciei. Bei beiden Kranken lag eine chro-

Digitized by Google

nische Konjunktivitis palpebralis und des Übergangsteiles vor. Trotz vollkommener Durchgängigkeit des Thränennasenganges litten sie an einer jeder okulistischen Behandlung widerstehenden Epiphora. Beide zeigten eine mehr oder weniger ausgesprochene Atrophie der Nasenschleimhaut. Die erste Patientin klagte über eine ihr äusserst lästige Trockenheit in der Nase. Sie war anderweitig mehrmals galvanokaustisch behandelt worden, angeblich ihres immer mehr abnehmenden Gehörs (Sklerose des Mittelohres) und der roten Nase wegen, ohne einen Erfolg nach der einen oder anderen Richtung hin bemerkt zu haben. Die unteren Nasenmuscheln bildeten dünne, glatte Platten, welche bis dicht an den Nasenboden reichten. Tubenwulst sichtbar. Die mittleren Muscheln so klein, dass man gut die Hälfte der hinteren Nasenwand (vordere Fläche der Keilbeinhöhle) übersehen konnte. Eine zwischen unterer Muschel und lateraler Nasenwand eingeführte Sonde schlüpfte leicht in den Ductus nasolacrymalis hinein. Aehnlich, wenn auch nicht mit so stark ausgebildeter Atrophie, waren die Verhältnisse bei der 45jährigen Patientin, welche nebenbei an einem Nasenrachenkatarrh, veranlasst durch kleine Reste von adenoiden Vegetationen laborierte. In ihrer Jugend hatte die Patientin viel an Stockschnupfen gelitten, ohne deshalb behandelt worden zu sein. Oberkiefer hoch gewölbt. Zähne fehlen. Durchleuchtung der Antra Highmori und der Sin. frontal. gelang beiderseits gut. Auch hier liess sich von der Nase aus der Ductus nasolacrymalis gut sondieren. Beide Kranken hatten nun eine trockene, äusserst empfindliche Nasenschleimhaut. Berührte man dieselbe mit der Sonde, so wurde die Epiphora stärker. Auch von den Augen aus liess sich wiederholt im Beginne der Nasenbehandlung ein Reiz auf die Nasenschleimhaut bewerkstelligen. Beleuchtete man zufällig mit dem Reflektor die Augen, so stellte sich Niesen ein. Es sind dies Erscheinungen, die man auch bei der hypertrophischen Rhinitis beobachten kann, und welche dann ebenfalls den Nervenreizen zuzuschreiben sind. Im Allgemeinen wird man nur selten mit einem einzigen der genannten Faktoren bei dem Zusammenhang von Augen- und Nasenaffektion zu rechnen haben. Bei der grössten Mehrzahl der Fälle sind alle

Digitized by Google

drei zu berücksichtigen. Daneben kann dann noch der Weg einer direkten oder indirekten Infektion, sowie die Übertragung des Nasensekretes auf die Augen in Betracht zu ziehen sein. Letztgenannte Schädlichkeit spielt bei den Augenerkrankungen der Kinder, namentlich bei skrophulösen, zweifellos eine nicht zu unterschätzende Rolle. Derartige augenkranke Kinder haben die Gewohnheit, mit ihren schmutzigen Händen an den Augen zu reiben oder, bei Phlyktänenbildung namentlich, sie mit vorgehaltenen geballten Fäusten gegen das Licht zu schützen. Besteht nun, wie dies so häufig vorkommt, dabei ein Nasenausfluss, so wird derselbe naturgemäss bei dieser Applikation der Hände auf das Auge übertragen. Es geschieht dies um so eher, wenn gleichzeitig das Nasensekret zu einem Ekzema narium geführt hat. Da wir wissen, dass in einer kranken Nase fast alle Entzündungserreger angetroffen werden können, so ist auch dieser Infektionsmodus sehr zu berücksichtigen. Es ist bekannt, dass das Ulcus corneae serpens — dem Streptococcus und dem Staphylococcus pyogenes albus seine Entstehung verdankt. Sehr häufig entsteht ein derartig septisches Hornhautgeschwür bei eitrigen Entzündungen der Nasenschleimhaut, indem die Infektion durch verunreinigte Hände oder Taschentücher erfolgt.

Desparaguet [29] konnte dieselben Mikroben, welche er auf Granulationen der Bindehaut fand, auch auf der Nasenschleimhaut nachweisen.

Die verschiedenartigsten Mikroorganismen sind bei den Augenaffektionen, die von den obengenannten Autoren durch Behandlung einer Nasenaffektion geheilt wurden, bereits als Ursache ermittelt worden. So fand Koch [30] bei dem akuten Konjunktival-Katarrh sehr kleine Bazillen in den Eiterkörperchen, Weetes zwei Arten von Mikroorganismen, einen zarten, schmalen Bazillus und einen plumpen, keulenförmigen Mikroorganismus. Mischkulturen dieser beiden Spaltpilze riefen bei Übertragung auf die Bindehaut Entzündungen hervor. Die Bazillen wurden in ziemlich spärlicher Zahl in den vorderen Epithelschichten entweder einzeln oder in kleinen Kolonien zwischen den Zellen liegend angetroffen.

Digitized by Google

Bei den Phlyktänen- und Pustelbildungen will man als Krankheitserreger einen weissen Coccus sowohl in dem Bindehautsekret als auch in dem Inhalt der Pustel gefunden und isoliert haben, welcher dem Staphylococcus pyogenes albus (Rosenbach) am meisten glich. Vereinzelt hat man auch einen Coccus gezüchtet, der am meisten dem Coccus flavus desidens (Flügge) gleichen soll, und der sich vom Stapylococcus pyogenes aureus durch seine geringe Grösse unterscheidet.

Bei der Conjunctivitis follicularis wurde von Michel ein Diplococcus gefunden. Derselbe wurde durch Kulturen aus dem ausgedrückten Follikelinhalt isoliert und durch Versuche an der menschlichen Bindehaut seine spezifische Pathogenität festgesetzt.

Sollte sich, wie bei der Blennorrhoe und dem Trachom, herausstellen, dass der grösste Teil aller Konjunktivitiden und Keratitiden infektiöser Natur ist, so bleibt trotzdem der entwickelte Zusammenhang der Augen- und Nasenaffektion bestehen. Es muss bei gleichzeitiger Infektion von Auge und Nase auf jedes Organ und nicht einseitig auf das Auge in gebührender Weise Rücksicht genommen werden. In jedem Falle kann das Augenleiden ungünstig beeinflusst werden, wenn die Nasenatmung zum Teil oder gänzlich aufgehoben ist und die Nasenverstopfung längere Zeit hindurch bestehen bleibt. Est ist dabei gleichgültig, welches der Ursprung der Nasenaffektion gewesen ist. Haben beide Leiden einer Infektion ihre Entstehung zu verdanken, so muss der Nasenerkrankung vollste Aufmerksamkeit geschenkt wurden, schon aus dem Grunde, damit eine Reinfektion des Auges durch Einwischen des Nasensekretes in das Auge, wie dies bei Kindern so häufig vorkommt, verhütet werde.

Von sehr grosser Bedeutung wäre es, den direkten Zusammenhang der tuberkulösen Bindehautentzündungen mit solchen der Nase zu finden, und kann ich mir nicht versagen, an dieser Stelle auf die ausserordentlich wichtige Arbeit von Pluder [31] hinzuweisen, der unter 32 Fällen von Rachenmandelhyperplasie fünf Fälle fand, die ausgeprägte Tuberkulose

Digitized by Google

dieses Gewebes aufwiesen, und der durch zahlreiche wertvolle Zusammenstellungen aus der Literatur die Folgen dieser Infektion für den Gesammtorganismus klar legt. Auch bei der erwähnten Tuberkulose des Orbitalinhaltes wird man an diesen Zusammenhang unter Umständen denken müssen. Michel bemerkt zu der Tuberkulose der Bindehaut, dass sich dabei fast regelmässig die präaurikularen und nächstgelegenen Lymphdrüsen geschwellt zeigen. Selten finden sich Erkrankungen der Lungenspitze und sonstige tuberkulöse Erscheinungen, wie tuberkulöse Geschwüre der Epiglottis, manchmal tuberkulöse Geschwüre der Nasen- und Thränensackschleimhaut. In Zukunft wäre wohl auch nach dieser Richtung eine etwa vorliegende Nasenerkrankung genauer zu erforschen. Die Uebertragung des Nasensekretes kann auch bei derartigen Affektionen in Betracht zu ziehen sein, da ja von Straus das Vorkommen von Tuberkelbazillen auf der nasalen Mukosa zweifellos nachgewiesen ist.

Auf Grund aller dieser Anschauungen hat die Therapie sich, falls neben einem Augenleiden eine Nasenaffektion besteht, etwa in folgender Weise zu gestalten. Bei denjenigen Patienten, deren Augenerkrankung sofort therapeutische Massregeln erfordert, z. B. Ulcus corneae, Hypopion etc., bei denen jede Druckerhöhung im Augeninnern Schaden bringen könnte, ist von allen energischen Eingriffen in der Nase zunächst abzusehen und die Behandlung der Nase auf Reinigung derselben mit physiologischer Kochsalzlösung oder Borsäurelösung zu beschränken. Erst wenn alle gefahrdrohenden Erscheinungen an den Augen beseitigt sind, hat in derartigen Fällen die endonasale Therapie zu beginnen. Gestattet der Zustand der Augen zunächst die lokale Nasenbehandlung, so ist letztere insonderheit bei allen Stenosen vor Beginn einer energischen Augenbehandlung zuerst zu erledigen.

Ich bemerke hierbei trotz aller günstigen Berichte von anderen Seiten, dass ich ebenso wie Ziem die Ätzmittel, sowie namentlich den Galvanokauter bei der Behandlung von Nasenleiden, die durch eine bestehende Augenaffektion kompliziert sind, für nicht angebracht halte. Bei Applikation derselben

Digitized by Google

folgt der durch den Brandschorf gesetzten, mehr oder weniger umfangreichen Ausschaltung des Gefässystems eine reaktive Entzündung mit Schleimhautschwellung, durch welche die Nase zunächst noch mehr verlegt wird. Es gesellt sich zu der in der Mehrzahl der Fälle bestehenden passiven Hyperämie noch eine aktive. Ausserdem werden sowohl durch die Operation selbst, als auch durch die nachfolgende entzündliche Schleimhautschwellung die sensiblen nasalen Trigeminusäste oft nicht unbeträchtlich gereizt. Reflektorisches Thränenträufeln, Rötung der Konjunktiva, zuweilen ein Oedem der ganzen Haut um die Orbita der gebrannten Seite sind Folge- bezw. Begleiterscheinungen dieser Eingriffe, welche jeder, der auf diesem Gebiete thätig ist, gesehen hat. Manchmal können diese Erscheinungen bis zur Abstossung des Brandschorfes anhalten. Vorhandene Augenaffektionen können durch einen solchen Irritationszustand nur verschlimmert werden. Ich habe dies in einer Reihe von Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es betraf dies Kranke, die an Konjunktivalkatarrh und Phlyktänenbildung und gleichzeitiger mehr oder weniger hochgradiger Nasenverstopfung litten. Die Augenaffektion wurde durch den Galvanokauter oder Aetzmittel zunächst verschlimmert, und in einer Anzahl von Fällen traten trotz des Eingriffes nach kürzeren oder längeren Intervallen wieder die früheren Rezidive ein.

Nach diesen Erfahrungen schlage ich daher bei derartigen Komplikationen folgendes Verfahren ein. Beruht die Nasenstenose auf einer Hyperplasie der Rachenmandel, so ist diese zu entfernen. In der Mehrzahl der Fälle pflegt nach diesem Eingriff das Lumen der Nase ein normales zu werden, d. h. die Schleimhaut schwillt in Folge der besseren Cirkulation ab und die krankhafte Sekretion hört auf. Gelingt dies nicht, so hilft man mit den mildesten Medikamenten nach. In vielen Fällen tritt dann mit der Besserung des Nasenleidens auch ein merklicher Umschwung zum Günstigen bei der vorhandenen Augenaffektion ein, vielfach schon unmittelbar nach Entfernung der Rachenmandel. In einer Reihe von Fällen bleibt diese Operation ohne jeden Effekt. Es stellt sich weder eine normale Nasenatmung ein, noch bessert sich das Augenleiden. Die

Digitized by Google

medikamentöse Behandlung ist ohne jeden Einfluss auf die Nasenschleimhaut. In solchen Fällen liegen die sogenannten papillomatösen Entartungen an den unteren Nasenmuscheln, die sogen. Kavernome vor. Man kann dies nach Ernst Hofmann [32] leicht feststellen. Gelingt es durch Einpinselung einer Kokaïnlösung eine vollständige Abschwellung der Nasenschleimhaut herbeizuführen, so dass man bei der Betastung mit der Sonde die Schleimhaut dem Knochen überall glatt anliegend findet, so hat man es mit einem Schwellungskatarrh zu thun, der sich durch eine milde medikamentöse Behandlung bessern, auch gänzlich heben lässt. Wird aber nach der Kokaïnisirung nicht mehr eine vollständige Abschwellung der Schleimhaut erreicht, trifft man mit der tastenden Sonde auf Falten, Läppchen oder Tumoren, die man leicht bewegen oder aufheben kann, so handelt es sich um einen Katarrh mit teilweiser oder allgemeiner Hyperplasie der Schleimhäute.

In derartigen Fällen ist, wie Hofmann und ich [33] betont haben, die galvanokaustische Behandlung überhaupt und ganz besonders bei einer vorliegenden Augenaffektion zu verwerfen, sei es, dass diese auch nur in einfachem Konjunktivalkatarrh besteht. Man zerstört mit dem Galvanokauter die Schleimhaut — aber nicht die Neubildung. Demgemäss hat sich der Eingriff gegen die knöcherne Muschel, welche dem entarteten Schwellgewebe als Stütze dient, zu richten und nehmen daher Hofmann wie ich diese in Angriff. Ich reseziere je nach der Grösse der Kavernome ein grösseres oder kleineres Stück der unteren Nasenmuschel mit einer starken Knochenscheere. In ähnlicher Weise verfährt auch Hofmann. Liegt eine Augenerkrankung bei derartigem endonasalen Zustand vor, so kann man sich von dem überraschenden Resultat, welches die Operation mit dem in der Mehrzahl der Fälle unbedeutenden Blutverlust leistet, oft nach wenigen Tagen überzeugen. Noch kürzlich hatte ich Gelegenheit, eine hartnäckige Conjunctivitis phlyctaenulosa zwei Tage nach der Operation bei einem 20jährigen Mädchen ohne jede Augenbehandlung beseitigt zu sehen. Dasselbe war bereits zwei Monate hindurch wegen der immer wiederkehrenden Rezidive in augenärztlicher Behandlung gewesen.

Digitized by Google

Selbstredend liegt die Sache nicht so, dass nun jede derartige Augenaffektion operativ von der Nase aus in Angriff genommen werden soll. Zunächst ist — wozu oft eine längere Beobachtungszeit gehört — die Wahrscheinlichkeit dieses Zusammenhanges sicher zu stellen. Nach dem endonasalen Eingriff hat dann die weitere sachgemässe Beobachtung des Auges nicht gleich bei dem anscheinend guten Resultat aufzühören, sondern dann sind erst recht alle krankhaften Veränderungen der Konjunktiva zu beseitigen, wie sie bei der in Rede stehenden Affektion so häufig vorkommen.

In radikaler Weise — d. h. nur durch eine blutige Operation, hat man auch die übrigen Zustände, welche eine Nasenstenose bedingen können, zu beseitigen, wenn Augenaffektionen durch sie unterhalten oder verschlimmert werden. Verwachsungen, Septumdeviationen und Vorsprünge an demselben müssen in solchen Fällen unbedingt entfernt werden. Auch hierbei fand ich, wie Lieven, dass unter Umständen die von Roser angegebene Spaltung der Nase eine sehr wertvolle und schonende Hülfsoperation sein kann; jedenfalls führt sie zum guten Ziele und ist menschlicher als 60—90 endonasale Behandlungen mit dem Galvanokauter, wie sie früher stattfanden.

Ich halte die erwähnten Radikaleingriffe für sofort indiziert: 1. In den Fällen, bei denen an die nasale Einmündungsstelle des Ductus nasolacrymalis mit einer Sonde nicht heranzukommen bezw. an ein Einschieben der Sonde von der Nase aus gar nicht zu denken ist, weil die untere Muschel entweder durch eine auf ihrer medianen Fläche sitzende Hyperplasie oder durch einen Septumauswuchs fest gegen die laterale Nasenwand gepresst wird. 2. In den Fällen, bei denen durch die ophthalmoskopische Untersuchung stärkere Blutanfüllung im Auge nachgewiesen wird, die nur auf eine lokale Cirkulationsstörung bezogen werden kann. 3. In den Fällen, bei denen gleichzeitig sensorische Störungen von Seiten des Kopfes mit aller Wahrscheinlichkeit der beträchtlichen Nasenstenose zur Last zu legen sind. Um diese Gründe mit Sicherheit annehmen zu können, wird eine wiederholte Untersuchung nicht selten am Platze sein müssen. Operationen gleich auf Anhieb, nach der

Digitized by Google

ersten Inspektion der Nase sollten bei den in Rede stehenden Komplikationen möglichst vermieden werden.

Undankbar ist die Nasenbehandlung bei gleichzeitiger Augenaffektion, wenn es sich um Prozesse handelt, die sich auf atrophischer Schleimhaut abspielen. Hier beobachtet man trotz grösster Sorgfalt in vielen Fällen immer wieder Rezidive — so war auch in den beiden oben erwähnten die intranasale medikamentöse Behandlung ohne jeden Einfluss auf das Augenleiden.

Wir wenden uns nun zu den krankhaften Zuständen des Auges, welche bei den Nebenhöhleneiterungen, den sogen. Herdeiterungen beobachtet sind. Da letzterere sehr oft gleichzeitig Nasenstenosen bedingen, so sind auch bei diesen Affektionen die bereits erörterten Beziehungen zwischen Auge und Nase in Betracht zu ziehen. Im Besonderen erfahren wir hierüber aus der Litteratur, die uns Kuhnt [34] in der ausführlichsten und klarsten Weise zusammengestellt hat, folgende wichtige Beobachtungen.

Kuhnt fand bei Empyemen der Highmorshöhle in einigen Fällen eine Linsentrübung, welche von der intranasalen Affektion abhängig zu sein schien. „Es handelte sich meist um jüngere Individuen in den vierziger, aber auch in den dreissiger und fünfziger Jahren, die ohne alle hereditäre Belastung oder sonstige nachweisbare körperliche Gebrechen Kataraktbildung zeigten. Es fanden sich bei ihnen niemals irgend welche Veränderungen im Augenhintergrunde oder sonst an den Gefässsystemen des Körpers oder des Auges. Die Kataraktbildung stellte sich immer dar in Form von radien- oder speichenartigen Trübungen in der hinteren Kortikalis, die übrige Lens blieb lange Zeit frei, auch fehlten stets Veränderungen am hintern Pole, wie bei typischen Chorioidalstaaren.“ Kuhnt erläutert dies durch folgendes Beispiel:

Eine 45jährige Frau, hereditär nicht belastet, klagt von Jugend an über häufigen Schnupfen. Oft zeigten sich dabei heftige Schmerzen unter den Augen. Das Atmen durch die Nase war nur zeitweis möglich, Eiterausfluss selten bemerkbar. Die hinteren Backzähne des Oberkiefers wurden

Digitized by Google

frühe schlecht, und mussten nach und nach extrahiert werden. Dann machte die Patientin zweimal die Influenza durch. Seit dieser Zeit bemerkte sie Sehverschlechterungen. — Es fanden sich alle Organe gesund. — Urin normal.

Augenbefund: Adnexa normal. Visus oc. dextri 5/25, Schweiger 1,25 in 16—30 cm; Visus oc. sin. = 5/15 Schweiger 0,6 in 16—30 cm. Gesichtsfelder für weiss und die Farben ganz frei. Mit Gläsern keine Besserung; Gleichgewicht. Corneae, camerae anteriores, irides durchaus normal. In beiden Linsen finden sich in der hintern Corticalis kleine punktförmige Opacitäten. Im vorderen Glaskörper erkennt man vielfach kleine Trübungen. Hintergrund ist bei erweiterter Pupille noch gut zu untersuchen und verhält sich ganz normal. Beide Nasenhälften bieten das Bild der hypertrophischen Rhinitis mit bedeutender Schwellung der unteren und mittleren Muscheln, rechts höhergradig als links. Am Orificium des rechten Antrum Highmori kann Eiteraustritt bemerkt werden. Der allein noch vorhandene erste rechte Molaris ist cariös. Auf Druck erweist sich beiderseits die Basis des Processus frontalis vom Oberkiefer schmerzhaft, rechts sehr, links mässig. Die Durchleuchtung der Stirnhöhle ergiebt beiderseits einen ziemlich deutlichen Lichtreflex, der rechte Sinus maxillaris bleibt völlig dunkel, der linke lässt nur einen matten Schein hindurchtreten. Behandlung der rechten Kieferhöhle ergab, dass die Patientin mit dem rechten Auge besser sehen konnte, obgleich dies objektiv noch nicht dem Grade nach festzulegen war.

Ferner hat Kuhnt nach Ausheilung eines Antrumempyems eine wesentliche Abnahme von Mouches volantes gefunden. Die grossen Opacitäten waren nicht nur deutlich kleiner, sondern auch entschieden spärlicher geworden, die Sehschärfe hatte sich gehoben.

Kuhnt giebt hierfür folgende Erklärung: „Wenn die Kataraktbildung und das Auftreten bedeutender Trübungen in der Vitrina in Beziehung zu Eiterungen in der Nase und in den Nebenhöhlen derselben gebracht werden soll, dann kann als vermittelndes Glied nur das Corpus ciliare und der vorderste Theil der Aderhaut angesprochen werden. Da jedwedes An-

Digitized by Google

zeichen einer manifesten Entzündung fehlt, wird man zu der Annahme gedrängt, dass es sich auf Grund cirkulatorischer Störungen um die Entwickelung überaus chronischer und subakuter Veränderungen handele, welche wesentlich in der Ausscheidung einer mangelhaften Ernährungsflüssigkeit für den Glaskörper und das Linsensystem in Erscheinung treten und so allmählich Trübungen bedingen."

Sehr häufig soll nach Kuhnt bei den eitrigen Erkrankungen der Oberkieferhöhle der Ductus und im weiteren Verfolge der Saccus lacrymalis afficirt werden. Kuhnt fand diesen Zusammenhang so häufig, dass ihm der Bestand einer Thränensackerkrankung stets Veranlassung giebt, auf ein Empyem des Sinus maxillaris zu fahnden.

Derselbe Autor bemerkt, dass bei eitrigen Kieferhöhlenerkrankungen der Blepharospasmus relativ häufig angetroffen wird, ja unter Umständen für den Patienten das einzige Moment darstellt, ärztlichen Beistand in Anspruch zu nehmen. Das Flimmerskotom kommt nach Kuhnt gleichfalls bei Highmorshöhlenerkrankungen sehr oft vor.

Ziem macht auf die Erkrankungen des Uvealtractus in Verbindung mit Empyem des Antrum Highmori aufmerksam. Sie werden nach ihm entweder unmittelbar bedingt durch Verschleppung von Eiter oder eiterigem Schleim längs der Venen oder Lymphgefässe, wie bei der erysipelatösen Chorioiditis und Panophthalmitis oder durch Störung des physiologischen Kreislaufes. Kuhnt stellt die günstige Beeinflussung von chronischen Uveal- und Opticusleiden durch Entfernung von Eiterretentionen in den Nebenhöhlen zwar nicht in Frage, er meint jedoch, dass der Beseitigung dieser Entzündungszustände vor der Hand keine grössere Rolle zuzuschreiben sei, als die der Unterstützung und der Förderung der im Übrigen gegen das Augenleiden zu richtenden Therapie. Auch er ist, wie Ziem, der Ansicht, dass durch die passive Hyperämie die Vorbedingungen für das Auftreten nicht nur, sondern auch für die Chronicität vieler Augenaffektionen geliefert werden. Ein direktes Abhängigkeitsverhältnis einer Iritis, Cyclitis und Chorioiditis von einer Nasenerkrankung, speziell einer solchen

Digitized by Google

ihrer Nebenhöhlen, glaubt Kuhnt für die Mehrzahl der Fälle nicht annehmen zu dürfen.

Bei älteren Empyemen des Sinus maxillaris wurde von Kuhnt dreimal eine Thrombose der Vena centralis retinae beobachtet. Immer war das gleichseitige Auge befallen, welches äusserlich keinerlei Veränderung, keine Motilitätsstörung, keine Protrusion, keine Chemosis darbot. Auch in der Orbita konnte, soweit man mit dem Finger zwischen Wand und Bulbus einzudringen vermochte, nichts gefunden werden, was auf eine Infiltration oder strangförmige Verdickung hinwies.

Einmal sah Kuhnt eine hämorrhagische Retinitis infolge einer Kieferhöhleneiterung.

Bei Stirnhöhleneiterungen konstatierte Kuhnt sehr häufig eine Veränderung des Aussehens der gleichseitigen Papille. Gewöhnlich bestand dieselbe in einer leichten Hyperämie, verbunden mit einer unbedeutenden Verschleierung der umscheidenden Ringe und einer Verbreiterung, Schlängelung, überhaupt stärkeren Füllung der Venen. Diesen Befund hat Kuhnt sowohl bei akuten Infektionen als auch chronischen Eiterungen während der Anfälle und längere oder kürzere Zeit nach denselben stets erheben können. Die Funktionen des Auges sollen dabei gar nicht oder nur in einer Weise gestört sein, die eine substanzielle Erkrankung mit Sicherheit ausschliessen lassen. Nur ganz ausnahmsweise konnte nebenbei eine nennenswerte Trübung der Nervenfaserlage der Netzhaut um die Papille herum in der Ausdehnung eines halben oder dreiviertel Durchmessers derselben wahrgenommen werden. Die Hyperämie, venöse Stase und peripapilläre Retinatrübung schwanden in jedem Falle nach Ausrottung des Eiterherdes, waren also unzweifelhaft durch diesen bedingt. Kuhnt erklärt dann den Charakter dieser Erscheinung für nicht entzündlicher Art und meint, hierbei spiele vielleicht zum Teil die passive Hyperämie der Orbita eine Rolle.

Bei Stirnhöhlenerkrankungen sollen nach Kuhnt häufig Gesichtsfeldeinschränkungen, namentlich eine konzentrische Einengung für Rot und Grün vorkommen.

Digitized by Google

Nach Caldwell[35] rufen die Siebbeinerkrankungen intraokulare und konjunktivale Zirkulationsstörungen hervor, und ferner eine Gruppe von Symptomen, die man als asthenopische bezeichnet.

Auch Grünwald[36] beobachtete bei einer Anzahl Patienten mit Erkrankungen der oberen Nebenhöhlen derartige Beschwerden, die in Klagen über schlechtes oder unklares, verschwommenes Sehen oder in solchen über leichte Ermüdung der Augen bei Nahearbeit bestanden, ohne dass dafür ein objektiver Befund durch die Augenuntersuchung verantwortlich gemacht werden konnte. Grünwald erklärt diese Erscheinung in folgender Weise: Durch den unmittelbar unter der Schädelbasis sich abspielenden, oft an den nervus opticus direkt angrenzenden Eiterungsvorgang wird in der Nachbarschaft des letzteren ein Reizungszustand unterhalten, der mit Hyperämie einhergeht. Jede Anstrengung, die dem Gehirn mehr Blut zuführt, muss diesen Reizungszustand erhöhen. Insbesondere aber muss jede Anstrengung des Auges, vornehmlich die Akkomodation, dasselbe reichlicher mit Blut versehen und in vermehrtem Maſse in dem Organ das Gefühl der Unbequemlichkeit hervorrufen.

Nach Kuhnt beruhen alle funktionellen Augenstörungen — Skotome, Gesichtsfelddefekt und Asthenopie — in erster Linie auf der Resorption von eiterigen oder stinkenden Massen aus den erkrankten Höhlen. Diese resorbierten Massen, welche je nach der Individualität grössere oder kleinere Wirkungen zumal auf das Nervensystem ausüben, vermögen wie überall so auch in den optischen Bahnen und in den Nervenendigungen in der Netzhaut eine schnellere Ermüdung, vielleicht sogar eine Art Unerregbarkeit auszulösen. Nebenbei können nach Kuhnt noch die kollaterale Hyperämie und reflektorische Vorgänge in Betracht zu ziehen sein.

Eine äusserst wichtige Rolle spielen die Nebenhöhleneiterungen in der Ätiologie der Orbitalabszesse. Beim Öffnen solcher Abszesse muss man immer nach einer Kommunikation mit einem Sinus suchen. Es ist, wie Panas[37] hervorgehoben hat, nicht immer nötig, dass bei jedem Abszess eine derartige

Digitized by Google

Kommunikation geschaffen ist, da ein erkrankter Sinus auch ohne Durchbruch direkt durch die relativ dünnen Knochenwände das Periost der Orbita in Mitleidenschaft ziehen kann. Panas nennt dies einen Abscès circonvoisin. In jedem derartigen Falle ist bei negativem Ausfall der Sondenuntersuchung eine genaue Prüfung des Cavum narium sammt seinen Nebenhöhlen geboten.

Abgesehen von den bereits am Eingange erwähnten Tumoren kommen für die Praxis wohl nur die Tuberkulose und die Syphilis der Orbitalwände bei derartigen Affektionen in Betracht. Letztere könnte, da sie sich vorwiegend an der oberen Orbitalwand abspielt — und auch zu sehr intensiven lokalen Kopfschmerzen Veranlassung giebt — unter Umständen bei der Differenzialdiagnose einer Stirnhöhlenaffektion in Frage zu ziehen sein. Erstere wird kaum oder nur in sehr seltenen Ausnahmefällen zu berücksichtigen sein, da sie sich mit Vorliebe an der temporalen Augenhöhlenwand abspielt.

Am häufigsten erfährt die Form der Augenhöhle Veränderungen durch Stirn- und Siebbeinhöhleneiterungen. Die entzündlichen Prozesse der Kieferhöhle führen nur in seltenen Fällen zu Schwellungen, eher, jedoch auch dies nicht häufig, zu Fistelbildungen, öfter dagegen zu phlegmonösen Entzündungen innerhalb der Augenhöhle.

Nach Kuhnt ist bei Stirnhöhleneiterungen auf die obere Augenhöhlenwand, namentlich auf die Gegend des inneren oberen Orbitalwinkels ein wenig hinter und unterhalb der Fovea trochlearis sowie auf die Gegend hinter den Incisur. supraorbitales zu achten.

Kuhnt fand hier die Prädilektionsstellen, an denen Stirnhöhleneiterungen zum Durchbruch gelangten. Er glaubt, dass dies darauf beruhe, dass an den genannten Gegenden mit einer gewissen Regelmässigkeit mehr oder weniger starke Venenstämmchen die Knochensubstanz durchsetzen. Diese entstammen der Sinusschleimhaut und ergiessen sich in die Ursprungsstelle der Vena ophthalmica, oder in den Zweig der Vena supraorbitalis, der durch die Incisur in die Augenhöhle dringt, um sich mit den von der Angularis in der Gegend des Lig. canthi int.

Digitized by Google

ausgehenden Ursprungsstämmchen der Vena ophthalmica sup. zu vereinigen.

Bei den eitrigen Prozessen in dem Siebbein, die keinen genügenden Abfluss nach der Nasenhöhle haben oder bei denen in Folge einer höchst virulenten Infektion die innere Orbitalwand schnell mit erkrankt, betrifft die Formveränderung des Augeninhaltes die nasale Seite — die Gegend der Lamina papyracea.

In der Regel ist mit den Schwellungen an der oberen und inneren Augenhöhlenwand auch ein mehr oder minder hochgradiger Exophthalmus und eine Störung der diesen Wänden anliegenden Muskeln verbunden. Difformitäten höheren Grades werden durch diese Prozesse jetzt wohl kaum mehr beobachtet werden; kommen sie vor, so werden sie eher auf Tumoren, als auf Nebenhöhleneiterungen zu beziehen sein.

Wie Snellen [38] zeigt, können Difformitäten der inneren Orbitalwand in Folge von Nebenhöhleneiterungen sehr lange ohne nennenswerte Beschwerden bestehen. ..

Ein 25jähriges Mädchen hatte drei Jahre hindurch an der nasalen Seite der Augenhöhle einen anscheinend knöchernen Tumor, welcher im Anschluss an eine Erkältung beim Schlittschuhlaufen entstanden sein sollte. Visus nach Korrektion von Asm normal. Thränenwege leicht durchzuspritzen. Haut ohne Schwellung oder Röthe. Bei genauer Untersuchung zeigte sich der Tumor an einer Stelle eindrückbar und war Krepitation zu fühlen, was auf eine dünne Knochenwand der Geschwulst hindeutete.

Die Diagnose wurde gestellt auf Tumor oder Empyema des Sinus ethmoidalis. Die Durchleuchtung gab keine Auskunft über die Art des Tumors.

Ein Einschnitt förderte schleimigen Eiter zu Tage. Man drang in eine sehr geräumige Höhle, in welcher das Messer ca. 7 cm in horizontaler Richtung nach hinten geführt werden konnte. Es wurde darauf hin eine Erkrankung des Sinus ethmoidalis und sphenoidalis angenommen.

Solche Fälle gehören zu den Raritäten. In der Regel werden bei Schwellungen an der inneren oder oberen Orbitalwand über

Digitized by Google

kurz oder lang entzündliche Erscheinungen nicht zu vermissen sein, nicht allein an der Haut, sondern auch an der Conjunctiva. Ferner kann eine richtige Orbitalphlegmone dabei sich herausbilden und diese den Nervus opticus in Form der Graefe'schen retrobulbären Neuritis schädigen; derartige Zustände können auch bei Kieferhöhleneiterungen vorkommen.

Bei den entzündlichen Erkrankungen der Keilbeinhöhle ist, wie Caldwell u. A. betont haben, der Opticus direkt beteiligt. Man hat dabei Amaurosis beobachtet, und diese nach Analogie der Tumoren darauf zurückgeführt, dass der Nerv in dem Foramen opticum durch Druck des durch die Eiterung ausgedehnten Sinus zur Atrophie gebracht sei. Snellen und van Dieren glauben, dass bei den Keilbeinhöhleneiterungen die Amaurosis durch die Entzündung der Sinusschleimhaut entstehen kann, da der Opticus dem Sinus sphenoidalis, falls dieser eine grosse Ausdehnung hat, in einer Länge von mehr als 1 cm anliegen kann.

Es hängt dies ganz von der Virulenz der Entzündung ab. Im Ganzen scheinen derartige Vorkommnisse recht selten zu sein. Abgesehen von älteren Mittheilungen scheinen in den letzten Jahren nur drei Fälle beobachtet zu sein. So sah Fliess [39] einmal eine Neuritis n. optici bei Keilbeinhöhleneiterungen und zweimal meint diesen Zusammenhang Snellen [40] annehmen zu müssen. Der eine dieser Fälle betraf einen 40jährigen Mann, der seit längerer Zeit (1889) periodischen Eiterausfluss aus der linken Nase hatte, und dann später (1892) plötzlich bemerkte, dass er auf dem linken Auge schlechter sah. Die Augenuntersuchung ergab auf dem rechten Auge normale Verhältnisse — auf dem linken Atrophie des Nervus opticus und eine Sehschärfe von $^2/_{300}$. Im zweiten Fall soll dieser Zusammenhang auf Grund folgender Krankengeschichte bei einer 49jährigen Frau bestanden haben. Patientin hatte häufig Neuralgieen im Gebiet des Nervus infraorbitalis und supraorbitalis. Hypermetropie von 1 D, keine Abweichung der Augen, normale Sehschärfe. Sie litt seit 8 Jahren an eitrigem und blutigem Ausfluss aus der Nase. Plötzlich trat eine Protrusio bulbi sinistri auf und Verringerung der Seh-

Digitized by Google

schärfe auf $0,1/_{20}$. Sieben Tage später Visus = 0. In ca. zwei Wochen nimmt nach starker nasaler Sekretion und Blutung der Exophthalmus etwas ab. S = $^1/_6$. Nach einem Monat Protrusio bulbi unter Gebrauch von sehr viel Jodnatrium verschwunden, S = $^2/_{60}$, mit nasaler Einschränkung des Gesichtsfeldes. Snellen meint den zweiten Fall einer retrobulbären Entzündung des N. opticus zuschreiben zu müssen — bei dem ersten könnte man auch an eine Druckatrophie denken.

Leider sind diese Fälle rhinologisch nicht genügend beobachtet und untersucht. Indess wegen der Wichtigkeit des wahrscheinlich bestehenden Zusammenhanges verdienen sie hier immerhin Berücksichtigung.

Die heftigen Supra- und Infraorbitalneuralgieen der Patienten machen die Annahme einer Keilbeinhöhleneiterung nicht unwahrscheinlich. Grünwald [41] hat besonders darauf hingewiesen, dass beim Weiterschreiten einer Keilbeinhöhlenentzündung auf die Nachbarschaft Irritationen des Ganglion sphenopalatinum, auch Reizungen des zweiten Trigeminusastes auftreten können. Supraorbitale Schmerzen können dabei durch Irradiation entstehen.

Einen genau beobachteten Fall von Empyem der Keilbeinhöhle mit Beteiligung der Orbita verdanken wir Hofmann [42] in Dresden. Es handelte sich um ein 29jähriges Mädchen, welches seit dem 7. Mai 1894 an Verstopfung der linken Nase mit häufiger Entleerung von Eiter und Blut leidet — dabei Stirn- und Hinterkopfschmerzen, Schwindel und Gefühl, als ob von hinten her das Auge aus seiner Höhle herausgedrückt würde. Letzteres wurde besonders eine Woche später wahrgenommen und dabei bemerkt, dass das frühere gute Sehvermögen auf dem linken Auge sich verschlechterte.

Augenbefund: Das linke obere Augenlid schien etwas mehr herabzuhängen als das rechte, sonst Lider normal, Bulbi reizlos, links Pupille enger als rechts, Reaktion auf Licht beiderseits gut. Es werden nur Finger in 1,5 m Entfernung erkannt. Gesichtsfeld nicht eingeschränkt. Bewegungen des Augapfels schmerzhaft. Ebenso werden Schmerzen geäussert, wenn man das Auge in die Augenhöhle drückt.

Digitized by Google

Druckempfindlichkeit der ganzen Gegend des linken Sinus frontalis.

Rhinoskopischer Befund: Polypöse Entartung der linken unteren wie mittleren Muschel. Eiter zwischen letzterer und Septum und unterer Muschel. Rechts annähernd normale Verhältnisse.

Es wurde nach endonasaler Entfernung der Wucherungen durch Sonderuntersuchung ein Empyem des Sinus sphenoidalis nachgewiesen.

S links = $^5/_{12}$. Papillen normal. Nach Eröffnung der Keilbeinhöhle Befund: Pupillen gleich gross, prompte Reaktion. Gesichtsfeld für weiss, roth und grün normal. Kein Farbenskotom. Auge und Adnexa ohne wesentliche Veränderung. S = $^5/_8$. Reichliche Absonderung aus der Nase. Druckschmerzen am Kopf noch vorhanden.

Augenbefund 2. März 1896: Doppelbilder mit einem rothen Glas. Wenn die Kranke nach unten blickt, hat sie im Bereich des Rectus superior, beim Blick nach innen, aber geringer, im Gebiet des Rectus lateralis — Schmerzen. Aufgefordert, auf die Nasenspitze zu sehen, stellte sich nur das rechte Auge ein, das linke geht nach aussen. Pupillen gleich weit, prompt reagierend. Farben normal. Gesichtsfeld für weiss und Farben normal. Der Rand der Papille nach innen leicht streifig, sonst Augenhintergrund normal.

Diese Störungen der Augenmuskeln deuteten auf Entzündungsvorgänge in der Tiefe der Orbita, wofür auch eine geringe Protrusio bulbi und Druckschmerz des Augapfels sprachen. Sie wurden auf das noch bestehende Keilbeinhöhlenempyem, sowie auf eine weitere Beteiligung des Siebbeins und des Sinus frontalis möglicherweise zurückgeführt. Es wurde die mittlere Muschel abgetragen und der Sinus sphenoidal. breit eröffnet.

Am 7. Mai. Sehschärfe unverändert. Augenmuskelschwäche nicht mehr nachzuweisen.

Die Eiterung aus der Keilbeinhöhle liess in der Folge wohl etwas nach, wollte jedoch nicht ganz verschwinden,

Digitized by Google

Die Gegend des Siebbeins und der Stirnhöhlenmündung waren stets mit dickem, gelbem Eiter bedeckt.

20. Mai Operation nach Jansen. Der Sinus frontalis erwies sich als vollkommen gesund. Das Siebbein stak voll von Eiter und Granulationen. Ausschabung desselben unter Fortnahme der orbitalen und nasalen Wand des Siebbeins. Von der Wundhöhle ist nicht nur das Innere der Nase, sondern auch die Keilbeinhöhle gut zu übersehen.

15. Juli 1896. Die Eiterung aus dem Siebbein hatte aufgehört, nur aus der Keilbeinhöhle kam noch etwas Eiter. Störungen von seiten des Auges bestanden nicht mehr, ausser geringem Doppeltsehen, das auf eine Parese des M. obliquus superior — wahrscheinlich wurde bei der Operation die Trochlea berührt — zu beziehen ist.

Ein Jahr später war der Befund an der Nase der gleiche. Doppeltsehen noch vorhanden, jedoch nicht störend. S = $^5/_6$. Linke Pupille eine Spur weiter als die rechte. Papille leicht blass.

Hofmann meint, dass die ungünstigen endonasalen Verhältnisse — Schleimhautschwellungen und -Wucherungen — für den in der starren Keilbeinhöhle eingeschlossenen Eiter wahrscheinlich das Übergreifen der Entzündung auf die laterale Keilbeinhöhlenwand bewirkt haben. Von dieser aus hat sich dann der Entzündungsprozess auf das Periost der Orbita fortgepflanzt. Die konsekutive Entzündung des Orbitalgewebes hat sich dann auf den Sehnerven verbreitet und zu einer Neuritis desselben geführt mit beträchtlicher Herabsetzung der zentralen Sehschärfe.

Ebenso war es auffallend, dass bei den wieder eintretenden Anfällen der Sehnerv unbeteiligt blieb. Möglicherweise ist die geringe Herabsetzung der Sehschärfe hierauf zu beziehen. Objektiv liess sich nichts nachweisen.

Der Rückgang der Störungen in der Beweglichkeit der betroffenen Augenmuskeln und der geringe Exophthalmus nach Freilegung der Keilbeinhöhle weisen darauf hin, dass dafür die Keilbeinhöhleneiterung die Ursache gewesen ist. Die Kopfbeschwerden erklärt Hofmann durch eine Irritation des Ganglion sphenopalatinum.

Digitized by Google

In einer Reihe von Fällen, welche Nebenhöhlenerkrankungen aufwiesen, habe ich eine genaue Untersuchung von augenärztlicher Seite vornehmen lassen.

So klagte ein 30jähriger Patient, der eine linksseitige Siebbeineiterung mit hochgradiger Auftreibung der mittleren Nasenmuschel hatte, über Schmerzen im linken Auge. Er wurde vor Beginn der endonasalen Therapie untersucht. Der Fundus oculi wie das Gesichtsfeld waren normal. Den Augenbeschwerden lag nach Aussage des Ophthalmologen eine chronische Blepharo-Conjunctivitis zu Grunde. Ausserdem bestand eine schwache Myopie mit Cylinder.

Klagen über Flimmern vor den Augen habe ich nicht nur wie Kuhnt vorzugsweise bei Kieferhöhleneiterungen sondern ebenso wie Grünwald gelegentlich bei allen Nebenhöhlenerkrankungen angetroffen. Sehr auffallend zeigte dies eine 35jährige Frau mit anscheinend isolirter linksseitiger Keilbeinhöhleneiterung. Auch bei ihr bot die vorgenommene Augenuntersuchung keine nachweisbaren Abnormitäten. Eine Behandlung fand hier nicht statt.

Über hochgradiges Flimmern klagte ferner ein 46jähriger Mann, der an einer schweren fötiden Naseneiterung und Erkrankung aller Nebenhöhlen, ausgenommen der Sinus frontales, litt. Auch bei ihm ergab die Augenuntersuchung nichts Pathologisches. Bezüglich des Ernährungszustandes dieser Patienten sei erwähnt, dass letzterer in Folge profuser Nasenblutungen, welche ihn schliesslich in meine Behandlung geführt hatten, und in Folge eines chronischen Magenkatarrhs, an dem er seit mehreren Jahren laborirte, sehr anämisch und schlecht ernährt war, während die beiden andern Patienten als gut ernährte anzusprechen waren. Bei letzteren bestanden hyperplastische Zustände der Nasenschleimhaut, bei ihm lag eine atrophische Rhinitis vor. Bei diesem Patienten, den ich fast drei Jahre hindurch verfolgen konnte, hob sich der Ernährungszustand im Laufe der Zeit wesentlich. Das Flimmerskotom war mit Beseitigung der Naseneiterung etwa nach Jahresfrist nach dem ersten Beginn der endonasalen Behandlung verschwunden.

Digitized by Google

Ferner liess ich zwei recht anämische weibliche Patienten im Alter von 18 und 20 Jahren, die beide an Empyemen des rechten Sinus maxillaris c. car. dent. litten, von augenärztlicher Seite untersuchen, weil sie über Schmerzen und Druckempfindlichkeit des über der erkrankten Nebenhöhle liegenden Auges klagten. Auch hier waren Augenhintergrund wie das Gesichtsfeld normal. Erstere hatte schwache Hypermetropie, letztere Emmetropie.

Eine 42jährige Patientin (Ernährungszustand gut) mit linksseitigem Oberkieferhöhlenempyem wurde von Augenflimmern und Schmerzen besonders am linken Auge belästigt. Es lag Hypermetropie mit Akkommodationskrampf bei normalem Fundus vor. Keine Gesichtsfeldeinschränkung.

Auch bei drei weiteren Fällen von Empyem des Sinus maxillaris, die einen 27jährigen robusten und gut ernährten Schlachter, einen 32jährigen, sonst gesunden Landmann und eine ebenso kräftige wie gut ernährte 45jährige Handelsfrau betrafen, wurde durch Prüfung des Augenhintergrundes und des Gesichtsfeldes nichts Abnormes ermittelt — dagegen bestand bei allen drei eine chronische Conjunctivitis. Alle drei klagten über Flimmern vor den Augen und die Erstgenannten über stechende Schmerzen, besonders in dem Auge, welches dem kranken Sinus znnächst lag.

Bei sämmtlichen Empyemen des Sinus maxillaris handelte es sich um langjährige stinkende Eiterungen und chronischen Katarrh der Nasenschleimhaut mit Behinderung des Luftweges. Alle wurden von der Fossa canina aus eröffnet und so der Behandlung zugängig gemacht. Die veränderte Nasenschleimhaut bedurfte keiner operativen Eingriffe. Es sei hier noch erwähnt, dass die letzten drei Patienten durch die Nasenbehandlung allein nicht von den Augenbeschwerden geheilt wurden, sie bedurften noch einer besonderen Nachbehandlung nach dieser Richtung hin.

Bei eitrigen Prozessen in den übrigen Nebenhöhlen konnte wiederholt eine gewisse Hyperämie des Augengrundes nachgewiesen werden. Es betraf dies Patienten mit kombinierten Herdeiterungen — gleichzeitigen Affektionen der Sinus frontal.

Digitized by Google

ethmoidales, sphenoidales und zum Teil auch solcher mit gleichzeitigen Oberkieferhöhlenerkrankungen. Bei diesen Patienten bestand ohne Ausnahme eine mehr oder minder hochgradige Stenose für die Luftpassage durch die Nase. Ich muss hierbei die Beobachtung von Grünwald bestätigen. In allen diesen Fällen war die Stenose bedingt durch Polypenbildung in der nasalen Haupthöhle — von den Siebbein- und Keilbeinhöhlen ausgehend —, und fand sich auch die gleiche krankhafte Veränderung auf den Schleimhäuten der übrigen Nebenhöhlen — Sinus frontal. bezw. Sin. maxillar. Es betraf dies im Ganzen fünf Fälle. Zu bemerken ist, dass dabei nur in einem Falle reichliche Mengen von Albumen nachgewiesen wurden — bei den übrigen vier Fällen war der Urin frei von Albumen und Zucker. In allen diesen Fällen hatte der Ernährungszustand in mehr oder minder bemerkenswerter Weise gelitten; auch war die Farbe der nicht entzündeten Schleimhäute — insbesondere die des Zahnfleisches eine blasse. Der Zustand hatte die Kranken, bevor sie in meine Behandlung traten, bereits mehrere Jahre hindurch belästigt.

In allen diesen Fällen bestand eine äusserst fötide eitrige nasale Absonderung. In zwei Fällen wurde der ausgeschneuzte grünlich gefärbte Eiter der Menge nach gemessen. Sie belief sich pro 24 Stunden auf 80—100 g. Wie viel davon nachts insbesondere verschluckt wurde, konnte nicht bestimmt werden. Wenn Kuhnt auf die Eiterresorption zur Erklärung der funktionellen Augenstörungen so grofses Gewicht legt — und die kollaterale Kreislaufstörung trotz der klaren Auseinandersetzungen von Ziem relativ gering schätzt, so ist es zum mindesten wunderbar, weshalb er bei seinen Befunden — die doch wiederholt eine recht beträchtliche Nasenstenose aufweisen, der bereits von Bloch u. A. angeführten Sauerstoffverarmung des Blutes gar keine Berücksichtigung zukommen lässt. In der Mehrzahl der Fälle scheint mir die Virulenz des verschluckten Sekrets — trotz des fötiden Geruches — doch noch nicht in seiner Schädlichkeit für den Gesamtorganismus so strikte nachgewiesen zu sein, wie die Resorption eitriger Massen von anderen Herden, die sich in den Knochen abspielen. Ich

Digitized by Google

kenne einige Fälle von zweifellosen Nebenhöhleneiterungen — die zu einer Behandlung derselben nicht zu bewegen waren — mit dem besten Ernährungszustande trotz äusserst unangenehm riechender Sekretion. Diese Patienten hatten es allerdings durch äusserst sorgfältige und geschickte Reinigungen der Nase erreicht, dass man am Tage wenig oder gar nichts von ihrer Erkrankung merkte. Nur wenn sie morgens — ohne diese Reinigung — untersucht wurden, liess sich der krankhafte Zustand für jeden unverkennbar konstatieren.

Eine Behandlung wurde deshalb abgelehnt, weil sie gar keine Beschwerden hatten. In zwei dieser Fälle war anscheinend ein Gesichtsfelddefekt vorhanden — im übrigen der Augenbefund ein normaler, trotz wechselnder Beeinträchtigung des nasalen Luftweges. Es lag daher kein strikter Grund vor, bei diesen Patienten die Kuhnt'sche Resorptionstheorie, als die allein unanfechtbare gelten zu lassen. Nächst Bloch u. a. hat neuerdings auch wieder Mendel darauf hingewiesen, dass bei den verschiedenen die Atmung beeinträchtigenden nasalen Erkrankungen der direkten Sauerstoffverarmung des Blutes ein grosser Einfluss auf den Gesamtorganismus nicht abzusprechen ist. Mit Hülfe eines von ihm konstruierten elektrischen Apparates konnte er genau das Verhältnis zwischen der durch Mund- und Nasenatmung eingezogenen Luftmenge feststellen. Er fand für die Norm 4 : 5. Im Schlafe ist bei behinderter Nasenatmung stets eine ungenügende Luftaufnahme und damit ungenügende Oxydation des Blutes vorhanden. Wenn man die funktionellen Augenstörungen nur allein durch Schädlichkeiten, welche den Gesamtorganismus berühren, erklären will, so ist dieser Faktor gewiss nicht unberücksichtigt zu lassen.

Aus meinen Aufstellungen geht hervor, dass die Beziehungen zwischen Nasen- und Augenleiden noch nicht aufgeklärt sind. Warum in einzelnen Fällen von Nasenstenose mehr oder minder auffällige und nachweisbare Erscheinungen von seiten des Sehorgans auftreten, warum in vielen Fällen ebenso hochgradiger Verlegung des Nasenluftweges durch alle die hierbei in Betracht kommenden Erkrankungen die Augen vollkommen oder nahezu vollkommen intakt bleiben, ist zur Zeit

Digitized by Google

noch dunkel. Mir ist es vor der Hand wahrscheinlich, dass hierbei besondere anatomische Verhältnisse, wie ich sie oben angedeutet habe, eine Rolle spielen. Sicher stellen lässt sich dies allein durch genaue daraufhin gerichtete Sektionsbefunde, die wohl kaum jemals erhalten werden können, da die Mehrzahl der in Rede stehenden Affektionen ein tötliches Ende nur in den seltensten Ausnahmefällen herbeiführt.

Da die eitrigen Nebenhöhlenerkrankungen das Auge unter Umständen — wie eine Reihe der angeführten Mitteilungen gezeigt haben — in hochgradiger Weise dauernd schädigen können, so muss bei einer derartigen Komplikation die Behandlung dieser Eiterherde eine radikale sein.

Um sich über diese orientieren zu können, sind die anatomischen Verhältnisse der Nasenhöhle zur Orbita näher in Betracht zu ziehen.

Die eigentliche Nasenhöhle hat mit der Augenhöhle direkt ja nur durch die Fortsetzung des Sulcus lacrymalis, welcher verborgen unter dem vorderen Ende der unteren Muschel nasalwärts endet, eine Verbindung. Von grosser Wichtigkeit ist jedoch die Lage ihrer Nebenhöhlen zu der Orbita. Diese umgeben die Orbita derart, dass nur die äussere und zuweilen nur $^2/_3$ der oberen Augenhöhlenwand nicht von nasalen Räumen begrenzt sind.

Unter dem Pavimentum orbitae, welches den Sulcus und Canalis infraorbitalis für die gleichnamigen Nerven und Gefässe enthält, liegt der Sinus maxillaris, welcher sich mit seinem hintersten oberen Abschnitt bis an die Keilbeinhöhle erstrecken kann. Dieses Verhalten der Oberkieferhöhle zum Sinus sphenoidalis kann man sich an folgender Abbildung 1 (Seite 48) leicht klar machen. Man sieht hier auf den hinteren Abschnitt der medialen Augenhöhlenwand, die zum grössten Teile fortgenommen ist, damit eine Übersicht über das Siebbein gewonnen werden kann. Die laterale Nasenwand und mit ihr die ganze Oberkieferhöhle bis auf den in Rede stehenden hintersten Abschnitt sind gleichfalls entfernt. Die Keilbeinhöhle ist von hinten her eröffnet und durch ihr Ostium eine Sonde gelegt. Vom hintersten oberen Anteil der Oberkieferhöhle ist eine Nadel durch die innere Ostiumwand nasalwärts ein-

Digitized by Google

gestochen und liegt deren Spitze in der Keilbeinhöhle. Das Siebbein zeigt bei diesem Präparat sehr grosse Hohlräume. Es erstreckt sich bis nahe an das Foramen opticum. Nebenbei



Abbildung 1.

bemerkt bildet es eine sogen. Bulla, die auch von aussen eröffnet worden ist.

Ein gleiches Verhalten der Sinus maxillaris und sphenoidalis zeigen die folgenden Abbildungen 2 a und 2 b. Man sieht auf



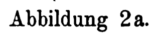


Abbildung 2a.



Abbildung 2b.

der ersteren etwas von unten her in den hintersten Abschnitt der Oberkieferhöhle, welcher bis nahe an das Foramen opticum herangeht. Die Lamina papyracea ist erhalten. Die laterale Nasenwand bezw. mediale Oberkieferhöhlenwand ist vorn ganz

Digitized by Google

entfernt. Dadurch gelang es, den Teil der unteren Wand des Siebbeins, welcher über der Oberkieferhöhle liegt und der auf der Abbildung einen dunkeln Schlagschatten zeigt, in seiner Ausdehnung zur Anschauung zu bringen. Das Präparat wurde nun an der Stelle, an welcher der Sinus maxillaris an den hintersten Abschnitt der Nasenhöhle heranreicht — also in der Gegend der Durchtrittsstelle des Nervus opticus eingebrochen, und nun die ganze vordere Nasenhälfte — Siebbein und Lamina papyracea — medianwärts umgelegt. Jetzt sieht man in Abbildung 2b in den Sinus sphenoidalis der rechten Seite, in dessen Ostium eine Stecknadel sich befindet, und erkennt, dass der hinterste Abschnitt des Antrum nicht allein unterhalb der hinteren Siebbeinzellen, sondern auch unterhalb der Keilbeinhöhle liegt.



Abbildung 3.

In welcher Richtung man von der hinteren oberen Kieferhöhlenbucht, ohne in die Flügelgaumengrube zu kommen, den Sinus sphenoidalis erreichen kann, veranschaulicht die vorstehende Abbildung 3.

Welche Stelle in der Keilbeinhöhle bei diesem Verhalten des Sinus maxillaris getroffen wird, ist aus der Abbildung 4 (Seite 50) ersichtlich.

Für Operationen und gewisse klinische Erscheinungen ist es wichtig eine Vorstellung davon zu haben, in welcher Weise sich die bekannten endonasalen Gebilde der vorderen Rhinoskopie, untere, mittlere Muschel und Siebbein auf das Gesicht projizieren lassen. Denkt man sich vom Nasenflügel bis zum unteren Orbitalrand eine gerade Linie gezogen, so liegt das vordere Ende der beim Erwachsenen ca. 50 mm langen unteren Nasenmuschel ungefähr etwas unterhalb der Mitte dieser Linie. Das vordere Ende der ca. 30 mm langen mittleren Muschel, welche selbst je nach der Höhe des Siebbeins 5 und mehr mm

Digitized by Google

unterhalb und medianwärts des letzteren verläuft, befindet sich endonasal ca. 15 mm weiter nach rückwärts und ca. 12 mm über dem vorderen Ende der unteren Nasenmuschel. Denkt man sich dasselbe auf das Gesicht projiziert, so liegt es ziemlich in der Nähe des Infraorbitalrandes. Der Ansatz der Muschel befindet sich jedoch 5 bis 10 mm höher — etwa in der Höhe des Canthus internus oder oberhalb desselben und zwar dann, wenn das vordere Ende der mittleren Muschel gleichzeitig einen Theil der medialen Wand des Siebbeines bildet, was nicht immer der Fall ist. Lateral von der mittleren Muschel und etwas oberhalb derselben liegt das Siebbein, welches sich mit seinen Hohlräumen bis zur medialen Orbitalwand ausdehnt.

BOSTON MEDICAL OCT 28 1912 LIBRARY



Abbildung 4.

Die vordersten untersten Zellen desselben beginnen in der Mehrzahl der Fälle — nach aussen projiziert gedacht — gerade in der Höhe des inneren Lidwinkels. Von hier aus beträgt die Tiefe des Siebbeins 20 bis 35 mm. In dem kurzen Abschnitt der inneren Augenhöhlenwand, welcher zwischen Foramen ethmoidale posterius und Foramen opticum sich befindet, beginnt die Keilbeinhöhle, welche je nach ihrer Tiefe von hier aus sich bis zur vorderen Begrenzung des Türkensattels oder bis zur Fossa pro Medulla oblongata ausdehnen kann. Der oberen Orbitalwand liegt vorn die Stirnhöhle an, welche ebenso wie der Sinus sphenoidalis eine sehr variable Tiefe aufweisen kann. Dieselbe dürfte zwischen 12 und 35 mm schwanken, während die Tiefe der ganzen oberen Augenhöhlenwand bis

Digitized by Google

zum Keilbein 40 bis 50 mm am ausgewachsenen Schädel beträgt. Im allgemeinen gilt über die Grösse der Stirnhöhlen folgendes: Zieht man sich ca. 3 bis 4 mm über der erhabensten Partie der Augenbrauenbogen eine transversale Linie über die Stirn, so passiert diese bei jungen Individuen ungefähr die Spitze der Sinus frontales, bei Erwachsenen deren weiteste Partie.

Die Varianten dieser kompliziert gebauten Nebenräume haben für den Operateur ein grosses Interesse. Von besonderer Wichtigkeit ist das verschiedene Verhalten dieser Nebenhöhlen zu einander. Praktisch kann man sich die mannigfachen nach dieser Richtung hin vorkommenden Verschiedenheiten in zwei grosse Gruppen theilen. Entweder sind die Nebenhöhlen so angelegt, dass sie von dem Zellensystem, an welches sie sich ohne Ausnahme anlagern, dem Siebbein mehr oder weniger vollkommen getrennt sind, oder das Siebbein bildet mit seinen Zellen einen Teil der Wand der benachbarten Höhle bezw. es ragt in dieselbe hinein. Letzteres gilt nicht nur für die Stirnhöhle, in welcher man häufig den Boden derart durch die Siebbeinzellen eingenommen findet, dass derselbe buckelförmige Erhöhungen zeigt, sondern auch für die Keilbeinhöhle und das Antrum.


Abbildung 5.

Wie Abbildungen 5 und 6 zeigen, können die hinteren Siebbeinzellen eine sehr grosse Fläche der Vorderwand des Sinus sphenoidalis einnehmen. Auf Abbildung 5 ist ein Medianschnitt durch eine sehr grosse Keilbeinhöhle und der hintere Abschnitt der Nase bis zur unteren Muschel und Tubenmündung zu sehen. Das Lumen vor der Keilbeinhöhle zeigt den hintersten Siebbeinabschnitt, der fast die ganze Vorderwand der rechten Keilbeinhöhle bedeckt. Abbildung 6 (siehe Seite 52) zeigt einen hintersten Abschnitt der rechten Nasenhöhle von vornher gesehen. Man blickt bei *S* auf den in Rede stehenden Siebbeinraum, der hier über der nicht weit nach hinten reichenden Oberkieferhöhle (*O*) liegt, der dagegen fast die ganze Vorderwand der Keilbein-

Digitized by Google

höhle (K) einnimmt und diese oben und hinten gegen das Lumen des Sinus sphenoidalis etwas einstülpt. In anderen



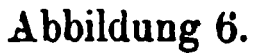

Abbildung 6.



Abbildung 7.

Fällen (Abbildung 7) können die hintersten Siebbeinzellen selbst einen grösseren oder kleineren Teil der oberen Wand durch eine derartige Einstülpung bilden, wie Abbildung 7 bei S zeigt, oder sie ragen neben der Keilbeinhöhle eine Strecke weit nach hinten und bilden dann einen Teil ihrer lateralen Wand, wie aus Abbildung 8 ersichtlich ist.


Abbildung 8.

Wenn das Siebbein sehr breit ist, so kann der Boden desselben seiner ganzen Länge nach und in wechselnder Breite bis zu fast 10 mm den inneren Abschnitt des Daches der Oberkieferhöhle bilden und zwar an der Stelle, an welcher das Antrumdach in die laterale Nasenwand d. h. die innere Oberkieferhöhlenwand übergeht. Dieser kleine Abschnitt der oberen Wand des Sinus maxillaris ist nicht selten ausserordentlich

Digitized by Google

dünn. Die gemeinte Stelle ist auf den Abbildungen 9, 10 und 11, auf denen die innere und obere Oberkieferhöhlenwand, soweit sie hier in Betracht kommt, erhalten ist, (*a*) zu erkennen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Oberkieferhöhle zuweilen in dem hintersten oberen Winkel — der Orbitalbucht — eine Stelle zeigt, mit der sie an die Keilbeinhöhle,



Abbildung 9. Abbildung 10.

fast regelmässig aber an die hintersten Siebbeinzellen heranreicht. Diese Stelle der Orbitalbucht zeigt manchmal ein Verhalten derart, dass sie die Keilbeinhöhle einstülpt — manchmal derart, dass sich an ihr der Sinus sphenoidalis ausstülpt. Die Knochenwand, welche beide Hohlräume von einander trennt, kann zuweilen so zart sein, dass ein Durchbruch mit der grössten Leichtigkeit herzustellen ist.



Abbildung 11.

Bei derartigen Verhältnissen ist dann der grösste Teil der Augenhöhle von einem Höhlensystem umgeben, in welchem durch Krankheitsprozesse ausserordentlich leicht Kommunikationen hergestellt werden können. Diese Varietät der Beziehungen der nasalen Nebenhöhlen zu einander erklärt es auch, warum Nebenhöhleneiterungen in so mannigfacher Kombination zur Erscheinung kommen können.

Sind die Nebenhöhlen von dem Siebbein mehr oder weniger isoliert, so findet man Stirnhöhlen, welche nahe der Medianlinie einen mehr planen Boden aufweisen. Über der Orbita ist

Digitized by Google

derselbe stets gewölbt. Der nach der Mittellinie zu liegende Boden zeigt ein Ostium frontale, welches mit den Siebbeinzellen direkt nichts zu thun hat.

Am Antrum begrenzt der obere Teil der lateralen Nasenwand das Siebbein, dessen Boden mehr oder weniger ganz in der nasalen Haupthöhle liegt. Die hintere obere Wand der Oberkieferhöhle zeigt keine Bucht, sondern verläuft glatt.

Der Sinus sphenoidalis ist von den hinteren Siebbeinzellen durch eine deutliche Furche, die sich zwischen seiner vorderen Wand und den hinteren Siebbeinzellen befindet, getrennt. Nur ein schmaler Teil der letzteren liegt der vorderen Keilbeinhöhlenwand an. In solchen Fällen liegt dann der grösste Teil der vorderen Keilbeinhöhlenwand mit dem Ostium frei nach der Nasenhöhle zu. Solche Fälle können dann leicht sondiert werden.

Bei einem derartigen Verhalten der Nebenhöhlen können dann auch lange Zeit hindurch isolierte Herdeiterungen bestehen.

Den Mittelpunkt der durch nasale Krankheiten entstandenen Herdeiterungen bildet meiner Ansicht nach das Siebbein. Von hier aus kann sich eine Infektion oder auch eine Polypenbildung, wie sie bei kombinierten Nebenhöhleneiterungen sehr häufig gefunden wird, nach oben in die Sinus frontales, nach unten in die Sinus maxillares, nach hinten in die Keilbeinhöhle fortpflanzen. Ebenso kann auch das Siebbein durch isolierte Kieferhöhleneiterungen, e carie dentium, zumal bei längerem Bestande derselben, isolierte Stirnhöhlenempyeme verschiedenster Ursache und Keilbeinhöhleneiterungen schliesslich infiziert werden, und dann deren Ausheilung in Folge seines schwer zugänglichen Zellensystems bei einer Behandlung illusorisch machen. Wenn man daher radikal gegen eine Nebenhöhleneiterung vorgehen will, (und in Fällen, bei denen die Restitution eines so wichtigen Sinnesorganes — wie das Auge — durch die nasale Therapie angestrebt werden soll, ist es Pflicht dies zu thun), so hat man in jedem Falle zunächst dem Siebbein seine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Sobald das Auge durch eine Kieferhöhleneiterung irgendwie nennenswert in Mitleidenschaft gezogen wird, halte ich

Digitized by Google

es für durchaus geboten, das Antrum in breiter Ausdehnung von der Fossa canina aus freizulegen und in jedem Falle, der bei der folgenden Nachbehandlung das Siebbein in irgend einem Teile verdächtig erscheinen lässt, sofort auch hier — möglichst gründlich eine Ausräumung vorzunehmen. In einer grossen Zahl gelingt dies endonasal. Wenn jedoch selbst eine nur geringe Septumdifformität vorliegt, ist das intranasale Verfahren ein Herumtappen im Dunkeln. Seit mehreren Jahren gehe ich daher so vor, dass ich von einer grossen in der Fossa canina geschaffenen Oeffnung an der oben beschriebenen Stelle den Siebbeinboden fortnehme und von unten her das Zellensystem in Angriff nehme. Unter Leitung des Auges kann man dann bis auf die vordersten Zellen das ganze Siebbein bis zur Lamina papyracea und cribrosa und bis zur Keilbeinhöhle ausräumen, ja selbst diese unter Umständen eröffnen und sich über die geschaffene Wundhöhle durch Palpation mit dem Kleinfinger genau informieren event. unter Leitung desselben vorspringende Knochenleisten glätten. Ich habe dies Verfahren mehreren Kollegen bereits demonstrieren können und in schweren Fällen recht günstige Resultate erzielt. Jansen hat dasselbe auf dem Moskauer Kongress zuerst veröffentlicht. Ich habe dasselbe im Jahre 1895 bereits ausgeführt, bisher aber eine Publikation unterlassen, da meine Untersuchungen über die Häufigkeit des Zusammenhanges von Oberkiefer- und Keilbeinhöhle noch nicht zum Abschluss gekommen waren. Ich freue mich, dass auf dieses zweckmässige Operationsverfahren von sachverständiger Seite aufmerksam gemacht ist, und hoffe, dass sich dasselbe bald eine allgemeine Anerkennung erwerben wird. In schonenderer Weise kann man dem erkrankten Siebbein, falls der endonasale Eingriff nicht indiziert ist, kaum beikommen. Ein Abfluss — was für Augenerkrankungen doch namentlich hier in Frage kommt — wird durch lockere Tamponade in ausgiebigster Weise gesichert — ein Einschnitt in die Augenhöhle lässt sich, falls nur Schwellungen ohne entzündliche Erscheinungen vorliegen sollten, vermeiden und damit das immerhin hierbei bestehende Risiko einer Sekundärinfektion des orbitalen Zellgewebes. Ferner ist hierbei zu betonen, dass man von

Digitized by Google

unten stets eine fast vollkommene Übersicht über das Siebbein bekommen kann, während der entsprechend der Augenhöhlenwand doch nie sehr gross ausfallende äussere Einschnitt auf die Lamina papyracea nur einige Siebbeinzellen unter Leitung des Auges auszuräumen gestattet.

Bei bestehenden Keilbeinhöhleneiterungen, die zu einer Komplikation des Sehorgans geführt haben, wird das Siebbein in der Mehrzahl der Fälle schon deswegen möglichst ausgiebig ausgeräumt werden müssen, damit man an den Eiterherd herankommen kann. Bestehen keine Schwellungen an der inneren Orbitalwand und liegen günstige endonasale Verhältnisse, insbesondere keine Septumdifformitäten oder -deviationen vor, dann wird ein hierauf hinzielender intranasaler Eingriff stets zunächst zu versuchen sein. Ist dieser nicht möglich und hat man triftige Gründe, einen äusseren Eingriff möglichst lange hinauszuschieben, dann könnte selbst bei nicht nachgewiesener Kieferhöhleneiterung und sicher gleichzeitig bestehender Siebbein- und Keilbeinhöhlenerkrankung das Operationsverfahren von der Fossa canina aus in Frage kommen.

Wenn man von der Orbitalwand aus eingeht, so kommt hierbei nur das Verfahren von Jansen[43]) in Betracht. Der Schnitt von Grünwald ist zu klein und ebenso der von Kuhnt angegebene. Beide treffen nur die vorderen Siebbeinzellen. Jansen geht dabei in der Weise vor, dass er Stirnhöhle, Siebbein und event. Kieferhöhle gleichzeitig durch einen die obere und innere Orbitalwand umkreisenden Schnitt in Angriff nimmt. Er geht dann durch die Lamina papyracea in das Siebbein und muss diese dann, wenn er dasselbe unter Leitung der Augen vollkommen freilegen will, wie aus den Abbildungen 1, 9 und 10 ersichtlich ist, auf denen die durchbrochene Papierplatte die Ausdehnung des Siebbeins zeigt, unter Umständen sehr weit in die Tiefe der Orbita dringen. Ohne Gefahr ist dies nur in solchen Fällen nach meiner Ansicht möglich, wenn das Siebbein hinten einen oder einige grosse Hohlräume hat, wie in 1. Ist das Siebbein sehr breit und zellenreich, dann könnte die Operation nur sehr schwer die versprochene Übersicht gewähren. Indiziert ist dies Verfahren unter allen Umständen bei

Digitized by Google

entzündlichen Schwellungen an der medialen Orbitalwand, die bereits zu durchbrechen drohen oder bereits durchbrochen sind. In solchen Fällen wird man naturgemäss an dieser Stelle eingehen.

Jansen durchbricht dann von hier aus, falls ein kombiniertes Nebenhöhlenempyem vorliegt, die untere Stirnhöhlenwand, legt die Stirnhöhle frei, schabt die vordersten wie hintersten Zellen und die ganz lateralen über der Kieferhöhle gelagerten aus und kann sowohl an die Keilbeinhöhle gelangen, als auch in derselben Weise, wie dies von unten, von der Fossa canina her, zu bewerkstelligen ist, den Siebbeinboden von oben her durchbrechen und die Kieferhöhle von derselben Wundhöhle aus in Behandlung nehmen. Ich halte dies Operationsverfahren nur bei den erwähnten Fällen für angebracht. Liegen derartige zwingende Gründe nicht vor, dann halte ich bei einseitigen kombinierten Nebenhöhleneiterungen das Verfahren, welches Roser bei hochsitzenden Polypen zuerst ausgeführt hat, für schonender. Mir gelang es damit in zwei Fällen, beträchtliche Schwellungen an der inneren Orbitalwand vollkommen unmittelbar nach dem Eingriff zurückzubringen. Es musste in diesen Fällen allerdings nur das Siebbein und die Stirnhöhle ausgeräumt werden. Eine Behandlung der Keilbeinhöhle erwies sich nicht als nötig. Sie hätte übrigens leicht, sowohl bei der Operation selbst, als auch später endonasal mit Durchbrechen der vorderen Wand eingeleitet werden können.

Ich habe diese Rosersche Operationsmethode in folgender etwas modifizierter Art ausgeführt:

Mit einem Schnitt wurden von der oberen Grenze des Sinus frontalis bis zur Nasenspitze die Weichtheile durchtrennt. Nachdem das Periost zurückgeschoben ist, so dass die Nahtverbindungen zwischen Stirn- und Nasenbein sichtbar geworden sind, werden zunächst die beiden Nasenbeine in der Mittellinie gespalten. Dann folgt die Ablösung des Nasenbeins vom Stirnbein und subperiostal weiter lateralwärts die Durchtrennung der Verbindung des Processus frontal. oss. maxill. mit dem Stirnbein. Bei einem zwölfjährigen Knaben gelang es mir jetzt bereits, Nasenbein und Stirnbeinfortsatz derart lateralwärts um-

Digitized by Google

zubiegen und einzuknicken, dass ich nach der Blutstillung einen Überblick über den oberen Nasenraum hatte. Bei einem älteren Individuum konnte ich dies erst erreichen, nachdem ich intranasal in der Höhe des Infraorbitalrandes mit einer Stichsäge den Nasenfortsatz des Oberkiefers eingekerbt hatte. Es gelang darauf ohne Schwierigkeit, die seitliche Nasenwand einzubrechen. Man kann nun die mittlere Muschel und den vorderen Abschnitt des Siebbeins übersehen. In den Sin. frontal. lässt sich leicht eine Sonde einführen, die über seine Grösse, insbesondere seine Ausdehnung nach der Mittellinie Aufschluss giebt. Ist letztere festgestellt, so nimmt man nahe der Mittellinie subperiostal ein Stück der vorderen Wand fort, genügend gross, um den Hohlraum übersehen zu können. Bei sehr grossem Sinus würde sich auch leicht ein Knochenlappen herstellen lassen. Ist jetzt auf die eine oder andere Art der Sinus frontalis eröffnet, so hat man den dicken medianen Teil und den Teil des Stirnhöhlenbodens, in welchem das Ostium gelegen ist, unmittelbar vor sich. Mit einer Knochenzange beseitigt man den dicken, von der Spina nasal. oss. front. gebildeten Teil, geht dann nach aussen und nimmt so viel fort, dass etwa ein kleiner Finger vom Sinus nach der Nase zu geführt werden kann. Nun hat man einen vollkommenen Überblick über das Siebbein, welches ja unmittelbar dem Stirnhöhlenboden anliegt. Unter geeigneter Beleuchtung kann man alle seine Zellen bis an die Lamina papyracea, sowie die vordere Keilbeinhöhlenwand und die Lamina cribrosa sich zugänglich machen. Die Entstellung ist eine äusserst geringe.

Die Kuhntsche Operation, welche nur bei isolierten Stirnhöhleneiterungen hier in Frage kommen kann, ist nach den obigen Auseinandersetzungen keine Radikaloperation. Irgend welche technische Schwierigkeiten oder Gefahren sind mit der Fortnahme der ganzen vorderen Stirnhöhlenwand, worin diese Operation besteht, nicht verknüpft. Für eine nur auf die Stirnhöhle beschränkte Eiterung ist das Vorgehen ausreichend. Liegt dagegen neben der Stirnhöhleneiterung auch eine Siebbeinerkrankung vor, so kann man sich über letztere nur per Rhinoskopie orientieren und höchstens von oben her das Ostium

Digitized by Google

frontale mit dem scharfen Löffel erweitern. Einen narbigen Verschluss des Ostium frontale herbeizuführen und nur den Sinus frontalis zur Ausheilung zu bringen, ohne sich gründlich um das Siebbein zu kümmern, wie dies Kuhnt vorgeschlagen hat, ist durchaus unverständlich, da der Orbita doch von dem infizierten Siebbein mindestens die gleiche, wenn nicht grössere Gefahr droht, wie von der infizierten Stirnhöhle.

Im allgemeinen wird man mit diesen Operationen, welche den Zweck haben, das bedrohte Auge vor weiteren Insulten von den nasalen Räumen aus zu schützen und letztere einer Behandlung zugänglich zu machen, auskommen. In der Regel ist ja in höherem Grade immer nur ein Auge das bedrohte, selbst bei kombinierten Nebenhöhleneiterungen beider Nasen.

Die Radikalbehandlung der letzteren beginnt jetzt auch mehr und mehr eine chirurgische zu werden. In welcher Weise dies am zweckmässigsten zu geschehen hat, richtet sich ganz nach den individuellen Verhältnissen und bestehenden Beschwerden. So viel sei hier jedoch erwähnt, dass man mit der langen — in der Mehrzahl der Fälle wenig Gewinn bringenden, intranasalen Behandlung vorsichtig sein soll, wenn die Augenuntersuchung irgendwie nennenswerte Zirkulationsstörungen in den Nachbarorganen erkennen lässt. Sobald eine stärkere Hyperämie des Augenhintergrundes mit dem Nasenleiden im Zusammenhang steht, ist gründlich nach chirurgischen Prinzipien einzuschreiten, zumal wenn nebenbei das Allgemeinbefinden Not leidet.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass man gewisse Refraktionsanomalien mit der Gestalt der Augenhöhle in Verbindung gebracht und letztere von der Form des Gesichtsschädels abhängig gemacht hat. Bei Breitgesichtern, die häufig eine breite und niedrige Augenhöhle aufweisen, komme mehr Myopie zur Beobachtung, während die Schmalgesichter — mit hoher und schmaler Orbita mehr Hyperopen seien. Es ist bekannt, dass von einigen Autoren (Körner u. a.) langdauernden Nasenstenosen während des Wachsthums speziell vor der zweiten Dentition eine abnorme Entwickelung des Oberkiefergewölbes und damit der ganzen Nase samt ihrem Gerüst und

Digitized by Google

Nebenhöhlen zugeschrieben wird. Von anderen Autoren (Siebenmann u. a.) wird dieser Einfluss der behinderten Luftpassage durch die Nase in Abrede gestellt. Beobachtet ist von Zaufal[44]) und Schroetter,[45]) dass angeborener partieller und totaler Verschluss der Choanen Protrusion der Bulbi zur Folge haben kann.

Litteratur.

1. Gould: Severe common cold due to reflexes from the eye. Med. News 12, XII, 1992. International. Centralbl. f. Laryngologie. IX, p. 162.
2. Kuhnt: Ueber die entzündlichen Erkrankungen der Stirnhöhlen und ihre Folgezustände.
3. Berlin: Krankheiten der Orbita. Handbuch der Augenheilkunde von Graefe und Sämisch, Bd. VI, pag. 504.
4. Gradle: Ocular symptoms due to nasal affection. New York Med. Journal X. L. VIII, 2. 1888. Internationales Centralblatt für Laryngologie pag. 555.
5. Moore: Reflektorische Augensymptome bei Nasenkrankheiten. Internationales Centralblatt für Laryngologie VII.
6. Lieven: Ueber die Beziehungen zwischen Erkrankungen der Nase und des Auges. Deutsche medizin. Wochenschrift 1892, Nr. 48.
7. Dunn: Recurrent oedema of the upper eye lid from nasal polypons. Aus Journal of Ophthalm. Mai 1892. Internat. Centralblatt für Laryngologie IX, pag. 371.
8. Blitz: Journ. of the Americ. med. Association. Ref. im Internation. Centralblatt für Laryngologie 1890 und cit. von Lieven.
9. Schleich: Med. Correspondenzblatt des Württemberg. ärztl. Landesvereins. Cit. b. Lieven l. c.
10. Kiesselbach: Münch. med. Wochenschrift 1890, Nr. 34. Cit. b. Lieven.
11. Nieden: The connection between diseases of the eye Handnose. New York Med. Journal X, L. VIII, 2, 1888. — Internat. Centralblatt für Laryngologie V, pag. 556.
12. Schweinitz: A note on asthenopia and intranasal disease. Philadelphia Med. News 2, IV, 1892. Internat. Centralblatt IX, pag. 372.
    Derselbe: Some cases of obstructive disease of the lacrymal passages and the associated intranasal lesions. University Med. Mag. Mai 1892. Internat. Centralblatt IX, pag. 373.

Digitized by Google

13. Bronner: On some relations between the diseases of the nose and the eyes. Journ. of Laryng. 1889. Internat. Centralblatt VII, pag. 196.

14. Tetau: Influence du traitement rhino-pharygien dans la conjunctivite printannière et dans certaines formes de kerato-conjunctivites se rapprochant de cette affection. Thèse de Paris 1892. Internation. Centralblatt XI, pag. 372.

15. Batut: Rapports des maladies des yeux et celles du nez. Annales des maladies de l'oreille 1893, No. 2.

16. Augagneur: Pathégenie et traitement de la kerato-conjunctivite phlyctaenulaire. Province méd. Lyon 1888. Internation. Centralblatt für Laryngologie V, pag. 557.

17. Trousseau: Troubles oculaires réflexes d'origine nasale. Le Bulletin med. 1889. Internat. Centralblatt VI, pag. 399.

18. Bates: A case of nasal reflex. New York Med. Record 1892. International. Centralblatt für Laryngologie IX, pag. 275.

19. Bernstein: Hypertrophic rhinitis producingocular asthenopia. Med. News 22. Juli 1893. Ref. Centralblatt für Laryngologie X.

20. Dunn: Case of reflex micropsia upon posterior hypertrophy of the inferior turbinates. Archives of Ophthalmology 1892. Internation. Centralblatt IX, pag. 594.

21. Kibbe: A case of asthenopia and headache due to hypertrophy of the middle turbinated. N. Y. Med. Record 1892. Internat. Centralblatt f. Laryngologie IX, pag. 162.

22. Fränkel: Ein Fall von Morbus Basedowii. Berlin. klin. Wochenschrift 1888.

23. Hack: Zur operativen Therapie der Basedow'schen Krankheit. Deutsche med. Wochenschrift 1886, Nr. 25.

24. Sitzungsbericht der Berliner laryngolog. Gesellschaft vom 20. XI. 1891.

25. Semon: Einseitige unvollständige Basedow'sche Krankheit nach Entfernung von Nasenpolypen. Internat. Centralbl. f. Laryngologie VI, pag. 238.

26. Hopmann: Heilung eines Morbus Basedowii durch Besserung eines Nasenleidens. Berlin. klin. Wochschrift 1888, Nr. 42.

27. Ziem: Ueber partielle und totale Verlegung der Nase. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1886, Nr. 2—4.

Derselbe: Ueber das Zusammentreffen von Trachom der Bindehaut mit Katarrhen der Nasenschleimhaut. Allg. Med. Central-Ztg. 1886, Nr. 23.

Derselbe: Zur Lehre der sympathischen Ophthalmie. Internationale Klin. Rundschau 1888, Nr. 10—11.

Derselbe: Ueber Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Erkrankung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Berlin. Klin. Wochenschrift Nr. 37, 1888.

Digitized by Google

Derselbe: Ueber Einschränkung des Gesichtsfeldes bei Nasenkrankheiten. Deutsche med. Wochschrift 1889, Nr. 5.

Derselbe: Ueber Iritis bei Eiterung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Wiener Klin. Wochenschrift 1892, Nr. 29.

28. Baptie: Notes on eye lesions consequent on nasal affections Canada Record. Oct. 1892. Internationales Centralblatt f. Laryngologie IX, pag. 594.

29. Desparaguet: Cit. bei Lieven. Ref. im Internationalen Centralblatt für Laryngologie 1890. Nr. 12.

30. Cf. Michel: Lehrbuch der Augenheilkunde. II. Aufl. pag. 179 u. ff.

31. Pluder und Fischer: Ueber primäre, latente Tuberkulose der Rachenmandelhyperplasie. Fränkel's Archiv für Laryngologie IV. Band. pag. 372 ff.

32. Hofmann: Ein Verfahren, die Nasengänge in kurzer Zeit dauernd frei zu legen.

S. a. nach einem in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden gehaltenen Vortrag.

33. Winckler: Die chirurgische Behandlung gewisser Nasenstenosen. Wien. med. Wochenschrift 1895. Nr. 42—47.

34. Kuhnt: Ueber die entzündlichen Erkrankungen der Stirnhöhlen, p. 118.

35. Caldwell: Diseases of the pneumatic sinuses of the nose and their relation to certain affections of the eye. N. Y. Record. 1893. Ref.: Centralblatt f. Laryngologie X.

36. Grünwald: Die Lehre von den Naseneiterungen. II. Auflage.

37. Panas: Considerations cliniques sur les abscès des sinus frontaux, pouvant simuler des lésions indépendantes de la cavité orbitaire. Progrès médical W. V. 1890.

38. Snellen: Ontsteking van Orbita en van aangrenzende Holten. Overgedruckt uit het Ned. Tijdschrift vor Geneeskunde 1894. Deel I No. 7.

39. Fliess: Wien. Klin. Rundschau, Fall 12.

40. Snellen l. c.

41. Grünwald l. c.

42. Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft auf der VI. Versammlung in Dresden, pag. 186 u. ff.

43. Jansen: Zur Eröffnung der Nebenhöhlen der Nase bei chronischer Eiterung. Fränkel's Archiv für Laryngologie I, pag. 135 u. ff.

Verhandlungen der deutschen otolgischen Gesellschaft in Dresden. VI. Versammlung, pag. 170.

44. Zaufal: Ueber knöchernen Verschluss der rechten Choane. Prag. Med. Wochenschrift, 1876, No. 45.

45. v. Schroetter: Ueber einen angeborenen knöchernen Verschluss der Choanen. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, 1885, No. 4.

Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses.

Digitized by Google

Sammlung

zwangloser Abhandlungen

aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Dr. J. Scheinmann in Wiesbaden, Hofrat Dr. Heinrich Schmaltz in Dresden, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Frankfurt a. M.

III. Band, Heft 2.

Halle a. S.
Verlag von Karl Marhold.
1898.

Digitized by Google

Sammlung zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

Bisher sind erschienen und in einzelnen Heften zu beziehen:

Band I.

Heft 1. **Suchannek,** Dr. **H.,** Privatdozent in Zürich. **Die Beziehungen zwischen Angina und akutem Gelenkrheumatismus.**

Heft 2. **Fink,** Dr. **Emanuel,** Specialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke in Hamburg. **Die Bedeutung des Schnupfens der Kinder.**

Heft 3. **Schmaltz,** Dr. **Heinrich,** Hofrat in Dresden. **Die Beziehungen der akuten Mittelohrentzündung zum Gesamtorganismus.**

Heft 4. **Réthi,** Dr. **L.,** Privatdozent in Wien. **Die Blutungen der oberen Luftwege in ihren allgemeinen und besonderen Beziehungen.**

Heft 5 u. 6. **Hopmann,** Dr. Sanitätsrat in Köln. **Die adenoiden Tumoren als Teilerscheinung der Hyperplasie des lymphathischen Rachenringes und ihren Beziehungen zum übrigen Körper.**

Heft 7. **Lichtwitz,** Dr. **L.,** Bordeaux. **Die Eiterungen der Nebenhöhle der Nase und ihre Folgezustände in anderen Körperteilen.**

Heft 8. **Flatau,** Dr. **Theodor S.,** Berlin. **Sprachgebrechen des jugendlichen Alters in ihren Beziehungen zu Krankheiten der oberen Luftwege.**

Heft 9. **Réthi,** Dr. **L.,** Privatdozent in Wien. **Die Verbildungen der Nasenscheidewand in ihren örtlichen und allgemeinen Beziehungen.**

Heft 10. **Hagedorn,** Dr. **Max,** in Hamburg. **Ueber Beziehungen von Allgemein-Krankheiten sowie von Nasen- und Hals-Leiden zum Gehörorgane.**

Heft 11. **Suchannek,** Dr. **H.,** Privatdozent in Zürich. **Ueber Skrofulose, ihr Wesen und ihre Beziehungen zur ruhenden Tuberkulose der Mandeln, Halslymphdrüsen und benachbarter Organe.**

Heft 12. **Hoffmann,** Dr. **R.,** in Dresden. **Die Fremdkörper des Ohres, ihre Beziehungen zur Nachbarschaft und ihre Behandlung.**

Band II.

Heft 1. **Winckler,** Dr. **E.,** in Bremen. **Ueber Gewerbekrankheiten der oberen Luftwege.**

Heft 2 und 3. **Fink,** Dr. **E.,** in Hamburg. **Die Wirkung der Syphilis in den oberen Luftwegen und ihre örtlichen Erscheinungen.**

Heft 4 u. 5. **Kafemann,** Dr. **R.,** Privatdozent in Königsberg i. Pr. **Die Tuberkulose in ihren Beziehungen zu den oberen Luftwegen sowie ihre und des Lupus örtliche Erscheinungen.**

Heft 6. **Kayser,** Dr. **R.,** in Berlin. **Ueber subjective Gehörsempfindungen.**

Heft 7. **Hagedorn,** Dr. **Max,** in Hamburg. **Die schädlichen Einwirkungen des Tabaks und Alkohols einerseits und verkehrten Schneuzens und Niesens sowie der Nasen- und Luftdusche andererseits auf das Ohr.**

Heft 8. **Krieg,** Dr. **Robert,** Hofrat in Stuttgart. **Wahrscheinlichkeitsdiagnosen bei Krankheiten sowohl der Nase und des Halses als auch des übrigen Körpers, gestellt auf Grund der Nasenhalserscheinungen.**

Heft 9 u 10. **Strübing,** Prof. in Greifswald. **Der Laryngospasmus (spasmus glottidis, respiratorischer Kehlkopfkrampf) seine Genese und seine Beziehungen zu inneren Erkrankungen.**

Heft 11 u. 12. **Suchannek,** Dr. **H.,** Privatdozent in Zürich. **Ueber Diphtherie der oberen Luftwege.**

Band III.

Heft 1. **Winckler,** Dr. **E.,** in Bremen. **Ueber den Zusammenhang von Nasen- und Augenerkrankungen.**

Digitized by Google

Ueber

Durchlöcherungen

des

Trommelfells.

Von

Dr. R. Kayser
in Breslau.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Karl Marhold.
1898.

Digitized by Google

Digitized by Google

Über Otitis media im frühen Kindesalter (Otitis concomitans). *)

Von

Dr. G. Heermann, Privatdozenten in Kiel.

Pathologische Befunde in den Mittelohren der Säuglinge und jüngeren Kinder sind bereits vor über dreissig Jahren Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen. Trotzdem schon von Tröltsch angefangen bis auf Moldenhauer diese Frage ihre eingehende Würdigung gefunden hatte, ist sie später doch jahrelang liegen geblieben — nur die gerichtliche Medizin beschäftigte sich noch eine zeitlang mit ihr — und erst in neuerer Zeit ist sie wieder aufgerollt worden. Ein historischer Rückblick scheint mir schon deshalb geboten, weil ich im Verlauf meiner Arbeit wiederholt auf die älteren Autoren zurückzugreifen gezwungen sein werde und auch nur an der Hand der Quellenberichte nachweisen kann, wie sehr die ganze Angelegenheit der Aufklärung noch bedürftig und in welchem Maſse sie deren würdig ist.

Tröltsch sagt (Lehrbuch der Ohrenheilkunde 5. Aufl. 1875, pag. 162): „Die Paukenhöhle des Fötus ist ausgefüllt von einer Wucherung des Schleimhautüberzuges und zwar der Labyrinthwand, welche ähnlich einem dicken Polster sich bis zur glatten Innenfläche des Trommelfells erstreckt und mit ihrer Oberfläche demselben dicht anliegt. Dieses beim Durchschnitt schleimige Polster besitzt eine gefässtragende, mit schönem kernhaltigen, polygonalem Plattenepithel bedeckte Oberfläche und besteht aus embryonalem Bindegewebe (Virchow'sches Schleimgewebe), aus einem prächtigen Zellennetz in schleimiger

---

*) Vom Herausgeber am 25. Juni 1898 übernommen.

Digitized by Google

Grundsubstanz.“ Ähnlich äussert sich auch Wendt (Archiv der Heilkunde, Jahrgang 14, 1873, pag. 109), der Tröltschs Angaben in demselben Sinne erweiterte. Durch spätere Untersuchungen zum Theil neuesten Datums sind diese Befunde im wesentlichen bestätigt worden.

Widersprüche thaten sich aber kund bei der Lösung der Frage, wie sich dieses Polster in den normalen Zustand umwandle. Tröltsch (l. c.) giebt folgende Erklärung: „Bereits vor der Geburt verkleinert sich diese Schleimhautwucherung, theils durch Einschrumpfung, theils durch vermehrte Desquamation und von der Oberfläche ausgehenden Zerfall. Beim Neugeborenen ist die Paukenhöhle theils von noch nicht eingeschrumpften Resten der fötalen Sulze, theils von Produkten des Zerfalls ausgefüllt; auf die allmähliche Entleerung der letzteren üben die Saug- und Schlingbewegungen, sowie kräftige Respiration jedenfalls einen sehr wirksamen Einfluss.“

Zaufal (Oesterreich. Jahrbuch für Pädiatrie, 1870, Bd. 1 pag. 118, zitirt nach Moldenhauer) äussert sich dahin, dass dieser Umwandlungsprozess schon intrauterin seinen Abschluss finden könne und dass die „eitrige und synoviaähnliche Flüssigkeit“ als Zerfallsprodukt der embryonalen Sulze anzusehen sei.

Wreden (Die Otitis media neonatorum, Berlin 1868, zitirt nach Moldenhauer) bringt das Schwinden des Schleimpolsters in ursächlichen Zusammenhang mit der Athmung, und Wendt (l. c.) erklärt den Umwandlungsprozess des Schleimpolsters in die spätere Schleimhaut nicht durch einen Gewebszerfall, sondern durch Umwandlung des gallertigen Gewebes in faseriges Bindegewebe unter dem Einfluss der Athmung, auch wenn dieser Akt schon intrauterin erfolgte.

Moldenhauer (Archiv der Heilkunde, Jahrgang 17, 1876, pag. 498) schliesst sich den Wendt'schen Thesen im allgemeinen an, modifizirt dieselben nur in einigen für meine späteren Zwecke nicht in Betracht kommenden Punkten.

Ergänzt wurden die letzten Ausführungen durch Kutscharianz (Archiv für Ohrenkeilkunde, Bd. 10 1876, pag. 119) besonders durch die Bestätigung, dass auch bei Föten wiederholt ein Lumen in der Paukenhöhle nachgewiesen werden kann,

Digitized by Google

dass also das Schleimpolster schon geschwunden sei und die Paukenhöhle des Fötus der normalen des späteren Lebens gliche, ein Fall, den auch Moldenhauer (s. o.) in seiner fünften These vorgesehen hat.

Die pathologische Seite der Frage hatte bisher nur eine geringe Beachtung gefunden. Tröltsch berichtet allerdings schon im Jahre 1862 (in der ersten Auflage seines Lehrbuchs), dass er bei der Untersuchung von 49 Schläfenbeinen, die 25 Kindern des ersten Lebensjahres entstammten, nur bei 9 Kindern normale Ohren, bei 1 Karies, bei 15 eitrigen oder schleimigen Katarrh gefunden habe. Er deutet diese Befunde als Entzündung und deren Folgen.

Wreden (l. c.) macht 1868 auf die ausserordentliche Häufigkeit der Lungenaffektionen an den von ihm untersuchten Kindesleichen aufmerksam und bringt die Ohrenentzündungen in Zusammenhang mit einer gehemmten oder geschwächten Funktion der Respirationsorgane. Indessen scheint es doch, als ob die Zeit noch nicht gekommen war, der Sache überhaupt eine pathologische Bedeutung beizumessen. Denn dasselbe Schicksal wie die bisherigen die Pathologie streifenden Angaben erfuhr eine von Parrot in der Société médicale des hopitaux de Paris am 9. April 1869 gemachte Mittheilung, wonach er bei der Untersuchung der Ohren von mehreren Kindesleichen beinahe stets schleimiges, röthliches oder eitriges Exsudat in Verbindung mit Bronchopneumonie gefunden habe. Er gab schon der Meinung Ausdruck, dass diese Leiden in einem Kausalnexus mit der Taubstummheit stehen könnten.

Auch die an einem Riesenmaterial angestellten, schon erwähnten Arbeiten von Kutscharianz aus dem Jahre 1876, welcher am pathologischen Institut in Moskau die Ohren von über 300 im Findelhause verstorbenen Kindern untersuchte und nur in 70 Fällen gesunde Ohren, in ca. 230 Fällen pathologische Veränderungen und zwar solche der schwersten Art fand, vermochte den Zeitgenossen augenscheinlich keine Anregung zu weiterer Untersuchung zu geben. Kutscharianz fand sich nach seinen Untersuchungen zu der Behauptung berechtigt, „dass bei einer normalen Entwicklung (des Säuglings)

Digitized by Google

und einem normalen Verhalten des Mittelohres die Paukenhöhlenschleimhaut und der Paukenhöhleninhalt gegenüber dem sonst normalen Verhalten der Schleimhäute anderer Organe nichts Abweichendes bietet.“ Er fasst also die Otitis der Säuglinge schon als einen selbstständigen Prozess auf. Die Folge wird lehren, dass man diese Ergebnisse jahrelang vergessen zu haben scheint.

Im Allgemeinen hat man nach dem Vorgange Zaufals (l. c.) und Rinekers (Tageblatt der 44. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Rostock 1871) den Eiter als ein Produkt des Zerfalls des die Paukenhöhle ausfüllenden Schleimpolsters, als regressive Metamorphose betrachtet. Jedenfalls finden sich im nächsten Jahrzehnt nur noch Arbeiten der Gerichtsärzte, die sich mit der sogenannten Wreden-Wendt'schen Ohrenprobe beschäftigten (Schmalz, Lesser, Hnevkowsky). Man wollte aus der Beschaffenheit der Paukenhöhle, aus dem Vorhandensein oder Fehlen des Schleimpolsters den Schluss ziehen, dass ein neugeborenes Kind geathmet habe oder nicht. Für meine Zwecke sind diese Arbeiten bedeutungslos. Ausserdem hat sich herausgestellt, dass der ganzen Sache die Bedeutung nicht zukommt, die ihr Anfangs beigelegt wurde.

Im Übrigen ruhte die Frage einer Otitis media neonatorum volle elf Jahre.

Erst im Jahre 1887 finden wir in Politzers Lehrbuch der Ohrenheilkunde einen Passus, der sich genau zu der alten Auffassung von der Umwandlung des Schleimpolsters bekennt, sonst aber auf die Sache nicht näher eingeht. Der erste Autor, welcher ihr wieder mehr Aufmerksamkeit zuwandte, war Pins (Beitrag zur Ätiologie der Mittelohraffektionen im Kindesalter im Jahrbuch für Kinderheilkunde etc. N. F. Band 1887). Er sucht den Grund für die grosse Disposition des Kindes zur Erkrankung des Mittelohres ebenfalls im physiologischen Umwandlungsprozesse des Schleimpolsters, welches in den ersten Lebenswochen durch Zerfall und Rückbildung schwände. Als Beweis dafür zieht er Vergleiche mit andern Geweben des Körpers, die in der Epoche, während welcher das Wachsthum und die physiologischen Umwandlungsprozesse energischer vor

Digitized by Google

sich gehen, sehr leicht zum Sitze von Erkrankungen würden, z. B. rhachitischer Erkrankung der Knochen und Epiphysen in der Zeit des stärksten Wachsthums und Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane während des Puerperiums und der Menstruation. Abgesehen davon, ob dieser Vergleich statthaft oder nicht ist, hat Pins wohl übersehen, dass die Autoren, welche uns mit den physiologischen Vorgängen bei dem Schwinden des Schleimpolsters in der Paukenhöhle bekannt gemacht haben, immer nur davon sprechen, dass sich dieser Umwandlungsprozess ausnahmsweise erst in den ersten Lebenstagen vollziehen kann. Von einer wochenlangen Dauer berichtet keiner. Immerhin ist in seiner Auffassung ein Fortschritt gegen früher zu konstatiren. Er misst der kindlichen Otitis eine pathologische Bedeutung bei, greift also zurück auf die alte schon von Tröltsch geäusserte Ansicht. Über die Ätiologie der Affektion finden wir Folgendes: Ausser einigen Gründen, die die grössere Disposition des Kindes erklären: Offenbleiben der Sutura petroso-squamosa, Schwellung des adenoiden Gewebes in der Umgebung der Tubenmündung, Keuchhusten, bei welchem beim Erbrechen und Husten in die Paukenhöhle geschleuderter Schleim zur Entzündung derselben führen soll, Gründe, die vor ihm schon von anderen Autoren namhaft gemacht worden sind, bringt er folgende neue ätiologische Momente bei:

1) Das Baden der Kinder. Dabei soll Wasser in den äusseren Gehörgang kommen, das zunächst eine Myringitis, später eine Otitis media produziren soll,

2) durch die Unfähigkeit die Nase zu säubern, käme es zu Sekretstauungen und Entzündungen im Nasenrachenraum, die dann auf die Paukenhöhle übergingen,

3) bei der so häufigen kapillären Bronchitis der Kinder sollen Kokken in die Tuben und von da ins Mittelohr gelangen, wo sie die Entzündung erregen.

Zum letzten Grunde bemerke ich, dass die treibende Kraft für die infizirenden Keime bei der Bronchitis der Husten ist, ebenso wie bei dem Keuchhusten. Da der letztere aber schon früher bei der Ätiologie der Otitis media in Anspruch genommen war, ist dieses ätiologische Moment nichts Neues mehr.

Digitized by Google

Auf die beiden anderen Punkte komme ich später noch zu sprechen.

Der nächsten Publikation begegnen wir im Bulletin médical, III année 1889: Des altérations de l'oreille moyenne chez les enfants en bas-âge par M. Netter. Verfasser berichtet über die Ohrsektionsbefunde bei 20 Kindern im Alter von 9 Tagen bis 2 Jahren. Er fand ausnahmslos ein eitriges oder schleimig-eitriges, in wenigen Fällen ein rein schleimiges Exsudat. Seine Mittheilung beansprucht darum einen besonderen Werth, weil sie die bakteriellen Befunde enthält. Er fand bei 18 bakteriologischen Untersuchungen 13 mal Streptococcus pyogenes, 6 mal Staphylococcus pyogenes aureus, 5 mal Pneumokokken. Nicht ohne Bedeutung ist auch die Bemerkung des Verfassers, dass bis auf drei Fälle (zwei von Meningitis, einer von Lungenabszess) die Affektion symptomlos verlaufen zu sein scheint.

Die Ursache an dem häufigen Bestehen einer Otitis media misst er Folgendem bei:

„L'abscence d'expuition et d'expectoration, le maintien habituel dans le decubitus, favorisent sans doute, l'introduction dans les trompes des microbes contenus dans la bouche et le pharynx. Nous sommes disposés à admettre, que ces microbes trouvent un milieu de culture favorable dans les débris du bouchon gelatineux, qui remplit la caisse pendant la vie intrautérine."

Das Gemeinsame, welches beiden Publikationen (der Pins'schen und Netter'schen) innewohnt, liegt in dem Festhalten an der alten Lehre von der regressiven Metamorphose des Schleimpolsters. Widersprüche gegen Netters Ansicht wurden aber bald laut. So macht Gellé im Anschluss an Netters Referat darauf aufmerksam, dass es sich bei diesen débris immer um intaktes Epithel handelte. Gellé will damit zweifellos sagen, dass ein solches kaum „un milieu de culture favorable" abgeben könnte.

Man habe freilich, fährt er fort, auch bei Totgeborenen Eiter in der Paukenhöhle gefunden, dann habe es sich aber immer um Deszendenten von syphilitischen oder tuberkulösen Eltern gehandelt. Duclaux macht hier den treffenden Ein-

Digitized by Google

wand, dass der Nachweis fehlt, dass es sich in solchen Fällen auch wirklich um Eiter gehandelt habe. Ich erinnere hier daran, dass auch in der Publikation Zaufals, die am Anfang zitirt wurde, nur von einer eitrigen Flüssigkeit die Rede ist, dass auch hier der mikroskopische Nachweis des Eiters also zu fehlen scheint.

Gradenigo und Penzo, die nächsten zu der Frage sich äussernden Autoren (bakteriologische Untersuchungen über den Inhalt der Trommelhöhle in Kadavern von Neugeborenen und Säuglingen. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band 21, 1891, pag. 298) fanden nur Fäulnissbakterien in der Paukenhöhle und zogen aus diesem Befunde den Schluss, dass es sich um keine Entzündung bei ihren Sektionen, sondern um rasche post mortem eingetretene Fäulnisserscheinungen handelte.

Einen weiteren Beitrag finden wir in den Charité-Annalen von 1893 pag. 498: Über Mittelohreiterungen bei Säuglingen von Dr. H. Kossel.

Derselbe hat bei 105 Säuglingen 85 mal Entzündungen des Mittelohrs konstatiren können. „Der Grad der Erkrankung wechselt in den verschiedenen Fällen vom einfachen Katarrh der Schleimhaut mit vorwiegend schleimigem Exsudat bis zur Anfüllung der Paukenhöhle und des Antrum mastoideum mit Eiter und sogar bis zur Zerstörung der knöchernen Wandungen.“ Das Trommelfell war nur in drei Fällen perforirt, oft allerdings pathologisch verändert. Verfasser meint, der Eiter hätte durch die beim Kinde relativ sehr weite Tube genügenden Abfluss gefunden. Nase und Nasenrachenraum, die immer bei der Sektion mit untersucht wurden, fanden sich in allen Fällen, wo sich bei Druck auf den äusseren Gehörgang (Traguspresse?) Eiter aus der Tube entleerte, mit demselben erfüllt, aber nie entzündet.

Bezüglich des Infektionsmodus spricht sich Verfasser für ein „einfaches Hineinwuchern der Bakterien in die Tuba“ aus. Begünstigt würde dieser Prozess durch die stete Anwesenheit massenhafter Keime in der Mundhöhle und durch mangelhafte Mundpflege.

Digitized by Google

Die entsprechend dem Ort der Entstehung der Arbeit — Institut für Infektionskrankheiten in Berlin — sehr exakten und einwandfreien bakteriologischen Untersuchungen förderten wesentlich neue Resultate nicht zu Tage, wenn sie auch sehr wünschenswerthe Bestätigungen schon bekannter Thatsachen brachten. Kossel fand 19 mal feinste kurze Stäbchen, die mit den Pfeiffer'schen Pseudoinfluenzabazillen identisch zu sein schienen, 10 mal kapseltragende Diplokokken (Fränkel'sche Pneumonieerreger), 4 mal Streptokokken, 1 mal Bacillus pyocyameus. Alle diese Befunde vertheilen sich auf 19 Fälle, wo also immer zwei verschiedene Spezies in einem Ohr sich konstatiren liessen. In den 19 anderen Fällen fanden sich: 6 mal der Fränkel'sche Diplokokkus, 3 mal der Bacillus pyocyaneus, 3 mal Streptokokken, 1 mal dicke Bazillen in Reinkultur, 3 mal Fränkel'sche und Streptokokken, 3 mal Staphylokokken und ziemlich dicke Bakterien, die sich als Friedländer'sche Pneumoniebazillen erwiesen.

Die Mehrzahl der Kinder boten akute Erscheinungen der Mittelohrentzündung nicht dar. Sie zeichneten sich aber durch einen hohen Grad von Atrophie aus, als deren Hauptursache Störungen in der Funktion der Verdauungsorgane anzusehen waren.

Diesem Krankheitsbilde steht ein anderes, auch von Kossel beobachtetes, direkt gegenüber: Kinder, deren Ernährungszustand nicht oder nicht erheblich gesunken ist. „Nach Angabe der Mutter oder Pflegerin sollen bis zur Aufnahme weiter keine Krankheitserscheinungen bestanden haben, als dass das Kind unaufhörlich schrie. Zuweilen soll auch Erbrechen bestanden haben. Ein Katarrh der Verdauungsorgane besteht oft nicht oder es gelingt ihn bald zu beseitigen. Die Nahrungsaufnahme ist gut, der Stuhlgang normal und doch geht es von Tag zu Tag mit dem Kinde abwärts. Das Kind schreit ganze Nächte hindurch, sein Appetit wird allmählig schlechter. Schliesslich wird es apathisch, die halbgeschlossenen Augen sind tief umrändert, die Extremitäten sind kühl, die Fontanelle sinkt ein, der Puls wird unfühlbar und der Tod erfolgt unter Absinken der Temperatur. Hier findet man mit wenigen Ausnahmen die Pauken-

Digitized by Google

höhle mit Eiter gefüllt, oft als einzigen Befund neben hochgradiger Hyperämie und Ödem des Gehirns."

Bezüglich der Entstehung des letzteren erinnert Kossel an den Fortsatz der Dura mater, der sich durch die Fissura petroso-squamosa aus der Schädelhöhle in das Mittelohr hineinerstreckt.

Der Unterschied dieser beiden Gruppen von Otitiden, den Kossel macht, ist so in die Augen fallend, dass er nicht besonders hervorgehoben zu werden braucht.

Wenn nun Kossel auch noch der Ansicht ist, dass die Diagnose in vivo wegen der Seltenheit des eitrigen Ausflusses „nicht mit Sicherheit zu stellen ist" und sich von therapeutischen Maſsnahmen auch nicht viel Erfolg verspricht, so steht er doch nicht an, der Mittelohrentzündung in der Pathologie des Säuglingsalters eine grosse Rolle zuzuerkennen und sie wenigstens als eine ernste Komplikation des ursprünglichen Leidens zu betrachten.

Das folgende Jahr 1897 bringt zwei Bereicherungen des Themas, die um so werthvoller sind, als sie, obwohl von einander vollkommen unabhängig, sich doch gegenseitig ergänzen. Rasch (Über die Häufigkeit und Bedeutung von Mittelohrentzündungen bei kleinen kranken Kindern, Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. 37. Band, pag. 319) untersuchte die Ohren von 82 sezirten Kindern und fand nur in 5 Fällen gesunde Ohren. Der grosse Werth der Arbeit des Verfassers liegt nach meiner Ansicht erstens darin, dass er zunächst durch konsequent durchgeführte mikroskopische Untersuchung des Paukenhöhlenexsudats in allen Fällen den Nachweis erbrachte, dass es sich um eine wirkliche Eiterung mit ihren Folgeerscheinungen: Injektion und Schwellung der Schleimhaut, Hyperämie des umgebenden Knochengewebes handelt und zweitens, dass er noch schärfer wie Kossel betont, dass Gegenstand seiner Sektionen heruntergekommene Individuen gewesen seien; denn es fanden sich bei 21 Kindern mehr oder minder stark entwickelte Rhachitis, bei 8 Syphilis congenita, bei 10 ausgesprochene Atrophie und bei 18 Tuberkulose. 11 Kinder hatten Keuchhusten gehabt und bei 14 war Darmkatarrh in vivo konstatirt worden. In 43

Digitized by Google

Fällen dieser 82 konnte Verfasser bronchopneumonische Herde in den Lungen finden. Diesem Befunde legt er ein Hauptgewicht bei, weil von diesen 43 Kindern 42 eitrige Entzündung der Paukenhöhle aufwiesen. Es gelang ihm auch in 33 Fällen, Pneumokokken nachzuweisen. In keinem dieser letzten Fälle wurde eine Perforation des Trommelfells gefunden.

Bezüglich des Modus der Infektion der Paukenhöhle entscheidet sich Verfasser dafür, dass Pneumonie und Otitis verschiedene Lokalisationen derselben bakteriellen Erkrankung seien. In einem eigenen Abschnitt tritt der Autor der Frage näher, ob eine Mittelohrentzündung eine Meningitis vortäuschen könne, die er im positiven Sinne beantwortet und durch 9 Fälle seiner Kasuistik beweist. Auch hier begegnen wir wieder der Vermuthung, dass in diesen mit Pneumonien vergesellschafteten Otitiden bei Kindern, die mit dem Leben davonkommen, eine Ursache späterer Taubstummheit zu finden sein möchte.

Die zweite Arbeit auf unserem Gebiete lieferte Hartmann: (Die Mittelohrentzündung der Säuglinge, Deutsche medizinische Wochenschrift 1894 pag. 544 und Bericht über die dritte Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft zu Bonn. Archiv für Ohrenheilkunde Band 37, 1894).

Seine Ausführungen sind deshalb eine wesentliche Ergänzung der Rasch'schen Arbeit, weil er seine Beobachtungen an 47 lebenden Säuglingen (im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin) anstellte. Der Fortschritt, den Hartmann's Untersuchungen gegen früher, auch noch gegen Kossel, aufweisen, liegt in dem gelieferten Beweise, dass eine exakte Untersuchung des kindlichen Trommelfelles immer möglich ist. Hartmann unterscheidet eine durch prägnante Symptome ausgezeichnete Otitis, die sich bei sehr akuter und intensiv aufgetretener Erkrankung findet und eine schleichende Form, die zugleich die häufigere ist, wo nur die Temperatursteigerung und die Gewichtsabnahme verbunden mit dem otoskopischen Befunde die Diagnose sichern. Er bespricht einen in dieser Beziehung besonders instruktiven Fall, in dem ein an Bronchopneumonie erkrankter Säugling wiederholt Temperatursteigerungen aufwies, die nach der jedesmaligen (viermaligen) Parazentese des Trom-

Digitized by Google

melfelles prompt zurückgingen. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen fasst er folgendermafsen zusammen:

1) Die bei der Sektion von Säuglingen gemachte Erfahrung, dass bei mehr als 75 % Mittelohrentzündung besteht, wird durch die Untersuchung der lebenden Säuglinge im Krankenhause bestätigt.

2) Die Mittelohrentzündung ist durch die otoskopische Untersuchung fast ausnahmslos nachzuweisen.

3) Die Erscheinungen der Mittelohrentzündung bestehen in Unruhe, Temperatursteigerung, Gewichtsabnahme, bisweilen sind keine Erscheinungen vorhanden.

4) Sehr häufig sind die Mittelohrentzündungen mit bronchopneumonischen Prozessen kombinirt. Es erscheint wahrscheinlich, dass beide Prozesse durch dieselbe Ursache bedingt sind.

5) Der Tod kann in Folge einer Mittelohrentzündung eintreten durch allmählich fortschreitende Atrophie oder es kann eine Fortpflanzung der Mikroorganismen in die Schädelhöhle oder in das Blut stattfinden.

6) Die Mittelohrentzündungen der Säuglinge müssen einer den Verhältnissen entsprechenden Behandlung unterworfen werden.

Einen weiteren Ausbau von der Lehre der Otitis media neonatorum stellt die Arbeit Göpperts dar (Jahrbuch der Kinderheilkunde, N. F. 45 Band 1897, pag. 1). Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, einen neuen Beitrag zur klinischen Bedeutung der Affektion zu liefern. Von 78 auf der Kinderklinik der Charité in Behandlung befindlichen Kindern hatten oder behielten während der Beobachtungszeit nur 4 gesunde Ohren, während bei ihrer Aufnahme 14 gesunde Ohren hatten. Trommelfelldefekte hatten schon 8 Kinder, Perforationen wurden 7 beobachtet. 36 Kinder kamen zur Sektion, 29 Ohren — es konnte von jeder Leiche gewöhnlich nur ein Ohr untersucht werden — erwiesen sich als krank. Bei ihnen war das Antrum immer, die Zellen des Warzenfortsatzes nur 5 mal nicht mit Eiter gefüllt. Karies fand sich nie, auch keine Zerstörung des Hammer-Ambossgelenkes.

Digitized by Google

Auch Göppert betont die durchgängige schlechte Ernährung der untersuchten Säuglinge. Von sämmtlichen 76 Kindern hatten nur 10 normales Gewicht, von diesen hatten 8 gesunde Ohren. Seine Untersuchungen führen zu folgenden von ihm selbst wie folgt formulirten Endresultaten:

1. Das Vorkommen von Eiter und Schleim im Mittelohr ist auch bei jüngeren Kindern als pathologischer Prozess zu betrachten und im Leben stets diagnostizirbar.

2. Die Empfänglichkeit für Otitis media bleibt während des ganzen ersten Jahres fast dieselbe.

3. Zur Otitis media führen
   a) Schnupfen,
   b) Lungenerkrankung,
   c) Darmerkrankungen, überhaupt Krankheiten, die mit Erbrechen einhergehen.

4. Die Darmerkrankungen führen wesentlich durch das Erbrechen, nicht allein durch den häufigen Marasmus zur Ohrenerkrankung.

5. Bei Meningitis kommt es leicht durch das begleitende Erbrechen zu sekundärer Otitis media.

6. Mittelohrentzündung als Begleiterscheinung von Schnupfen führt häufiger als andere zur Perforation.

7. Mittelohrentzündungen nach Darmkatarrh erscheinen klinisch als die gutartigeren. Die verschiedene Art der Darmerkrankung hat für die Mittelohr-Erkrankung keine Bedeutung.

8. Die Gefahr der septischen Allgemeininfektion oder der Meningitis ist viel geringer als bei älteren Personen.

9. Im Allgemeinen zeigt die Otitis media purulenta keinen Einfluss auf das Gedeihen des Kindes, insbesondere ist sie nicht in ursächlichen Zusammenhang mit Pädatrophie zu bringen.

10. Nur selten führt die Erkrankung jedoch zu Fieber oder dauernder Unruhe. Beides wurde durch je einen deutlichen Fall wieder dargethan.

11. Es sind daher bei Fieber oder andauernder Unruhe ohne andere Ursachen die Ohren zu untersuchen, besonders wenn Schnupfen, Bronchitis oder häufiges Erbrechen vorhergegangen sind.

Digitized by Google

Trotz aller Fortschritte, die die Lehre von der Otitis media neonatorum in den letzten Jahren aufzuweisen hat, lässt sich doch nicht ableugnen, dass ihr Entwicklungsgang ein recht schleppender gewesen ist. Eine Fülle neuer scharf pointirter Momente und Anregungen wurde in der folgenden Arbeit beigebracht von Ponfick: Über die allgemein-pathologischen Beziehungen der Mittelohrerkrankung im frühen Kindesalter (Berliner klinische Wochenschrift 1897 No. 38 ff.).

Die Anregung zu seinen Untersuchungen hatte Ponfick der Beobachtung einer Anzahl von Erkrankungen bei seinen Kindern entnommen, die, obwohl normal ernährt, plötzlich mit Fieber einhergehende Verdauungsstörungen aufwiesen. Nach 2, 3 auch 4 Tagen trat eine Empfindlichkeit der Ohrgegend bei gelegentlicher noch so leichter Berührung auf. Das Trommelfell zeigte sich leicht geröthet und gespannt. Am nächsten Tage war die Membran perforirt, der Eiter entleerte sich und die Krankheitserscheinungen gingen von selbst zurück.

Von diesen Beobachtungen ging Ponfick aus, als er das erste Hundert der in der neuen Breslauer Kinderklinik verstorbenen Kinder obduzirte, und ihre Ohren in den Bereich seiner Untersuchung zog. Er kam zu dem nun nicht mehr befremdenden Resultat, dass von diesen 100 Kindern 82 pathologische Prozesse im Mittelohr aufwiesen. Ponfick hat die Krankheiten, denen die Kinder zum Opfer gefallen waren, in zwei Hauptgruppen gesondert: nicht infektiöse und infektiöse.

Von den zur ersten Gruppe gehörenden 6 Kindern, die an angeborenem Herzfehler, allgemeiner Hautverbrennung und Dermatitiden gelitten hatten, fand sich nur eins mit normaler Paukenhöhle. Die Gruppe II sondert er in zwei Untergruppen: akute und chronische Infektionskrankheiten. Unter den 75 Fällen der ersten Untergruppe erscheinen mir besonders bemerkenswerth 6 Kinder, die an Diphtherie gelitten hatten und von denen nur drei einer Erkrankung der Paukenhöhle aufwiesen. Von 11 Kindern mit Pneumonie hatten 10 doppelseitige Mittelohraffektionen.

Von 38 Kindern mit Gastroenteritis chronica und akuta waren 33 mit Otitis media behaftet. In 10 Fällen wurde

Digitized by Google

keine Organerkrankung, die eine Bedeutung gehabt hätte, gefunden, mit Ausnahme einer hochgradigen Otitis in allen zehn Fällen.

In der zweiten Untergruppe der chronischen Infektionskrankheiten finden sich 16 tuberkulöse Kinder, von denen 15, und 3 kongenital syphilitische, welche sämmtlich eine Otitis media hatten.

Darüber, ob die sezirten Kinder mehr oder weniger atrophisch waren, äussert sich Ponfick leider nicht. Indessen ist es wohl anzunehmen, dass sein Untersuchungsmaterial in dieser wie in jeder anderen Beziehung dem sonst überall zu Gebote stehenden geglichen habe.

Ponfick hebt ferner hervor, dass trotz der inneren Ungleichartigkeit der verschiedenen Krankheitsprozesse es erstaunlich sei, wie gering die anatomischen Unterschiede in der affizirten Paukenhöhle gewesen seien.

Der Kern der Aufgabe, die sich Ponfick gestellt hat, ist die Untersuchung der Frage nach den Schicksalen, welche dem das Mittelohr füllenden Erguss bevorstehen. Ist der Erguss sehr massenhaft, so führt er aus, so birst das Trommelfell. Dies ist in seinen 100 Fällen nur 5 mal eingetreten gewesen. In den anderen Fällen müsste naturgemäss der Eiter durch die Tube beseitigt werden. Die Annahme liegt hier ferner nahe, dass eine so innige Benetzung und Umspülung, wie sie die Blut- und Lymphgefässe der Schleimhaut des Tympanon und seiner Nebenhöhlen seitens des Exsudats so geraume Zeit hindurch zu erleiden haben, zu einer Aufnahme des mit den Produkten des Bakterienstoffwechsels beladenen flüssigen Antheils führen müsse. Darum könne es auch nicht Wunder nehmen, dass der Darm so oft ergriffen würde. Denn wenn die Blutmasse mit Toxinen überladen sei, so müssten sich Störungen zuerst da äussern, wo die grösste Lebensenergie entwickelt wird bei kleinen Patienten: in der Bereitung des Magensaftes und der anderen Verdauungssekrete. Alle diese Fernwirkungen könnten natürlieh dann am ehesten statthaben, wenn das Sekret durch eine Perforation des Trommelfells seinen nächsten Abfluss nicht fände. Indessen auch der umgekehrte Weg sei

Digitized by Google

denkbar, es könnten Eitertheile aus den Lungen oder dem Verdauungstraktus den Weg in die Tube finden.

In der neuesten Arbeit über Otitis media neonatorum von Aschoff (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band 31, 1897), in welcher der Verfasser einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Paukenhöhle liefert, findet sich ein für meine Zwecke besonders wichtiger Passus. Er sagt: „Meiner Meinung nach muss der eitrige Mittelohrkatarrh der Säuglinge und Kinder von der Otitis media neonatorum scharf getrennt werden.“ In diesen Worten liegt ein bemerkenswerther Schritt vorwärts: Der komplete Bruch mit der alten Auffassung, die uns in den neueren Arbeiten doch immer noch ab und zu begegnete. Man muss in Folge dieser Absage nun auch die Bezeichnung Otitis media neonatorum fallen lassen, die nur mehr verwirrend wirken kann.

Bei Aschoff finden wir auch in seiner Tabelle I von Neuem den Beweis, dass die Paukenhöhle des Neugeborenen sehr häufig frei von jeglichem Inhalt ist, der als Entzündungsprodukt aufzufassen wäre. In einzelnen dieser Sektionsberichte lesen wir die Angabe, dass die Schleimhaut der Paukenhöhle geröthet und ekchymosirt gewesen sei. In diesen Fällen waren aber die Kinder intra partum erstickt und wir wissen ja aus den Veröffentlichungen Trautmanns, dass diese Veränderungen in der Schleimhaut auch als gewöhnliche Befunde in den Ohren der an Suffokation zu Grunde gegangenen Erwachsenen zu gelten haben. Es handelte sich also auch bei den Neugeborenen nicht um eine Entzündung der Schleimhaut.

Von grosser Wichtigkeit in unserem Sinne ist die Tabelle III des Verfassers, in der er diejenigen von ihm sezirten 17 Kinder zusammenfasst, die länger als 48 Stunden gelebt hatten. Bei ihnen fand sich 5 mal kein Eiter in der Paukenhöhle. Von ihnen gehörten drei zu den jüngsten Kindern dieser Gruppe, sie waren nur 3 Tage alt geworden. Überhaupt nur 1 Kind in diesem frühen Alter wies Eiter im Ohr auf.

Die Ergebnisse dieser hier aufgeführten Arbeiten der Autoren aus den letzten 36 Jahren lassen sich nun in ihren wesentlichen Hauptpunkten folgendermafsen zusammenfassen:

Digitized by Google

1. Die Otitis media im frühen Kindesalter entsteht unabhängig von der sogenannten Otitis media neonatorum und deren Resten. Sie ist eine selbstständige durch alle Merkmale einer eitrigen Entzündung charakterisirte Affektion.

2. Als Erreger dieser Entzündung sind eine bestimmte Reihe wiederholt gefundener Mikroorganismen anzusehen.

3. Als Invasionsweg für diese hat die Tube zu gelten und zwar können die Bakterien in dieselbe aus dem Nasenrachenraum hineinwuchern oder sie können auch durch Hustenstösse und durch den Brechakt in dieselbe hineingeschleudert werden.

4. Der durch sie produzirte Eiter findet meistentheils seinen Abfluss durch die Tube. Spontanrupturen des Trommelfells werden nur selten beobachtet, besonders werden sie vermisst in den Fällen, wo es sich um ein pneumokokkenhaltiges Sekret handelt. Die Pneumokokkenotitis scheint demnach eine besonders milde Form der Otitis zu sein.

5. Selbstständige Symptome scheint diese Otitis in der Mehrzahl der Fälle nicht zu machen.

6. Fast stets bieten die so affizirten Kinder das Bild hochgradigster Atrophie dar.

7. Es scheinen aber auch Otitiden vorzukommen, welche das primäre Leiden darstellen. In ihnen können septische Allgemeinwirkungen durch den auf dem Wege der Tube in der Verdauungstraktus entleerten Eiter hervorgerufen werden. Hier ist auch die Möglichkeit eines Übergehens der Toxine in die Säftemasse des Körpers direkt vom Ohre aus nicht ausgeschlossen. In diesen Fällen könnten die Erscheinungen durch eine rechtzeitige Parazentese des Trommelfells, welche den Eiter aus dem Körper eliminirt, seine in ihn gelangte Menge wenigstens wesentlich vermindert, kupirt werden.

8. Die Otitis media im frühen Kindesalter ist stets durch die Untersuchung mit dem Ohrenspiegel während des Lebens zu stellen.


Digitized by Google

Ich war in dem Vorstehenden bemüht, den Gedankengang der einzelnen Abhandlungen möglichst kurz wiederzugeben. Doch war ich im Einzelnen gezwungen, ausführlich zu referieren, wenn es sich um Punkte handelte, auf die ich später noch zurückkommen muss.

Wenn diese Übersicht dadurch so lang ausgefallen ist, so bitte ich das dem Bestreben nach möglichster Genauigkeit zu Gute halten zu wollen. Zudem erschien es mir zweckmässiger, in extenso an der Hand der vorliegenden Quellen die Frage bis auf ihren heutigen Standpunkt zu entwickeln, weil ich dadurch ein späteres Verweisen auf meine Quellen für den Leser wesentlich zu vereinfachen glaubte.

Aus der vorstehend zusammengestellten Übersicht über die Forschungsresultate scheint mir hervorzugehen, dass die Frage noch keineswegs als abgeschlossen anzusehen, sondern noch in vielen Punkten eines weiteren Ausbaues bedürftig ist. In der folgenden Darlegung meiner eigenen Anschauungen werde ich mich mit den aufgestellten Punkten nur in loser Fühlung halten können.

Die Frage der Selbstständigkeit der Otitis media im frühen Kindesalter halte ich für gelöst. Wir wissen auch ferner, dass es sich stets um einen pathologischen Vorgang handelt, wenn sich Eiter, dessen Natur zudem in so vielen Fällen mikroskopisch (Rasch) festgestellt wurde, in der Paukenhöhle findet. Auch über die bakteriologischen Befunde herrscht Übereinstimmung. Zur Klarlegung anderer, noch in Frage kommender Punkte etwas beizutragen, ist der eigentliche Zweck nachstehender Zeilen.

Pathologische Anatomie.

Die Sektionen, die für meine Arbeit grundlegend waren, zeichnen sich nicht durch ihre imposante Anzahl aus; dafür habe ich mich der grössten Genauigkeit befleissigt. Im Folgenden führe ich die Sektionsergebnisse und sonstigen Angaben von Werth an.

1. Fünf Monate altes Kind. Klinische Diagnose: Gastroenteritis. Anatomischer Befund: Mässige Rhachitis, Bronchitis,

Digitized by Google

anämische Darmschleimhaut, leicht geschwollene Lymphfollikel derselben, Trübung des Nierenparenchyms, starke allgemeine Atrophie. Untersuchung des Gehörorgans: beide Trommelfelle intakt, stark getrübt, Hammergriff beiderseits deutlich injizirt. Nach der Entfernung des Tegmen Tympani quillt beiderseits dicker, zäher, gelber Eiter heraus, mit dem die Paukenhöhle und das Antrum erfüllt sind.

Nase und Nasenrachenraum bieten nichts Pathologisches.

2. Sieben Monate altes Kind. Klinische Diagnose: Meningitis. Anatomischer Befund: Pneumonische Infiltration der linken Lunge. Ausgedehnter eitriger Erguss zwischen Dura und Arachnoidea, geringe eitrige Meningitis, mässiger Hydrocephalus, blutig eitriges Exsudat über dem rechten Tentorium, trübe und fettige Leber, mässig derbe Milzschwellung, leichte Nierentrübung, geschwollene Mesenterialdrüsen.

Untersuchung des Gehörorgans: Die Dura mater über dem rechten Felsenbein verdickt, dem Knochen fester anhaftend als links. Der Knochen selbst rechts leicht vertärbt.

Trommelfellbefund: rechts Perforation, die die hintere Hälfte des Trommelfells einnimmt, linkes Trommelfell auch an der Leiche noch auffallend geröthet, ausserordentlich schlaff und eingezogen.

Nach der Wegnahme des Tegmen tympani zeigten sich sämmtliche Mittelohrräume rechts und links mit hämorrhagischem Eiter erfüllt.

Nase und Nasenrachenraum vollkommen frei.

3. Fünfzehn Tage altes Kind. Dasselbe war vor acht Tagen mit einer Röthung am Rumpf in die medizinische Klinik des Herrn Geheimrath Quincke eingeliefert worden. Es hatte intermittirendes Fieber, welches über 40 ^{0} stieg, später aber 39 ^{0} kaum überschritt. In den letzten Lebenstagen war ein sich bildender Abszess auf dem Rücken bemerkt worden.

Klinische Diagnose: Pyämie (vermuthlich von der Nabelwunde ausgehend).

Anatomischer Befund: Subkutaner Abszess am Rücken, Abszedirung der Schlüsselbeingelenke, Abzsess in der Muskulatur rechts neben der Halswirbelsäure, Abszesse in der Leber, um-

Digitized by Google

schriebene Perisplenitis, Schwellung und Trübung der parenchymatösen Organe, an den Nabelgefässen keine deutlichen Veränderungen, frische eitrige Meningitis, vereiterte Residuen von Blutungen in der hinteren rechten Schädelgrube, Trübung und Schwellung der Dura über beiden Siebbeinen. Die Untersuchung der Sinus der Dura mater ergab keine Erklärung der Pyämie, ebenso die der beiden Jugulares. Starke Atrophie.

Untersuchung des Gehörorgans: Dura mater über beiden Felsenbeinen unverändert, Knochen nicht verfärbt. Trommelfelle beiderseits leicht getrübt, in beiden Paukenhöhlen schleimig-eitriges Exsudat, das auch im Antrum gefunden wird.

Nasenschleimhaut lebhaft geröthet und sukulent, Nasenrachenraum frei.

4) Sechs Monate altes Kind.

Klinische Diagnose: Brechdurchfall, Prolapsus recti.

Anatomischer Befund: Starke Verschorfung (?) des Rektums, doppelseitige Hydronephrose, Kompression und beginnende Pneumonie im rechten oberen und unteren Lungenlappen, Kompression der linken unteren Lunge. Schwellung der Mesenterialdrüsen und Peyer'schen Plaques, Verwachsung der Präputiumsschleimhaut, allgemeine starke Atrophie.

Untersuchung des Gehörorgans: Beide Trommelfelle stark getrübt. Nach Entfernung des Tegmen Tympani zeigen sich beiderseits die Paukenhöhle und das Antrum mit Eiter erfüllt.

Nase und Nasenrachenraum frei.

5) $1^1/_4$-jähriges Kind.

Klinische Diagnose: Katarrhalische Pneumonie.

Anatomischer Befund: Tuberkulose der Lungen, ältere und frische Kavernen der linken oberen Lunge, verkäste Bronchialdrüsen, Tuberkulose von Milz, Leber, Nieren, tuberkulöse Geschwüre im Dünndarm, Hydrozephalus, hochgradige Atrophie.

Untersuchung des Gehörorgans: Beide Trommelfelle blass, ohne Reflex, leicht getrübt. Nach Entfernung des Tegmen Tympani zeigt sich die Paukenhöhle beiderseits mit zähem, fadenziehendem Schleim, der aber mikroskopisch sich als Eiter erwies, erfüllt.

Digitized by Google

Die Nase war frei, im Nasenrachenraum findet sich eine schmierige Flüssigkeit ähnlich der im Mittelohr, die Rachenmandel ist aber weder geschwollen noch geröthet.

6) 2-jähriges Kind.

Klinische Diagnose: Tuberkulose nach Masern.

Anatomischer Befund: Katarrhalische Pneumonie, sehr starke Schwellung der Bronchien und Trachea, eitrige Meningitis in der Umgebung der linken Fossa Sylvii, Blutung im linken Schläfenlappen, Gehirnödem, Schwellung und fettige Degeneration der Leber, Milzschwellung, Rhachitis, starke Abmagerung.

Untersuchung des Gehörorgans: Leichte Trübung beider Trommelfelle. Nach Entfernung des Tegmen Tympani findet sich in beiden Paukenhöhlen und dem Antrum serös-eitrige Flüssigkeit.

Nase und Nasenrachenraum frei.

7) $3^1/_2$ Monate altes Kind.

Klinische Diagnose: Gastroenteritis, Bronchitis.

Anatomischer Befund: Miliartuberkulose der Lungen, Leber, Milz, Nieren, tuberkulöses Geschwür und Miliartuberkulose des Schlundes, kleine Geschwüre im Darm. Tuberkulose der Arachnoidea an der Basis, Hydrocephalus, ausgedehnte Verkäsung von Tracheal-, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Follikel im Perikard, Trübung des Herzfleisches, sehr starke allgemeine Atrophie.

Untersuchung des Gehörorgans: Trommelfelle beiderseits getrübt, Cavum Tympani und Antrum waren mit reichlichem schleimig-eitrigem Exsudat erfüllt.

Nase und Nasenrachenraum enthielten fadenziehenden hellen Schleim, erwiesen sich sonst aber als normal.

8) Einen Monat altes Kind.

Klinische Diagnose: Bronchopneumonie.

Anatomischer Befund: Pneumonische Infiltration der hinteren und unteren Augenpartien besonders rechts, starke Bronchitis, Trübung des Herzfleisches, Schwellung und Hyperämie der Bronchialdrüsen, trübe Schwellung der Leber, derbe Milzschwellung, trübe Schwellung der Nieren, Hyperämie der Magen-

Digitized by Google

schleimhaut, geringe Follikelschwellung im Dickdarm, hochgradige Atrophie.

Untersuchung des Gehörorganes: Trommelfelle beiderseits stark getrübt.

Nach der Wegnahme des Tegmen Tympani zeigten sich die sämmtlichen Hohlräume beider Mittelohren mit gelbem rahmartigen Eiter gefüllt.

Nase und Nasenrachenraum frei von pathologischen Befunden.

9) Fünf Monate altes Kind.

Klinische Diagnose: Keuchhusten, Bronchitis, Meningitis.

Anatomischer Befund: sehr starke Bronchitis, sehr starkes vesikuläres und subpleurales Lungenemphysem, Schwellung und Hyperämie der Bronchialdrüsen, Myocarditis parenchymatosa, derbe Milzschwellung, Trübung der Nieren, mässige Schwellung der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen, Anämie des Gehirns, äusserste Atrophie.

Untersuchung des Gehörorgans: Beide Trommelfelle getrübt, die Mittelohrräume beiderseits mit serös-eitriger Flüssigkeit erfüllt.

Nase und Nasenrachenraum frei.

Bevor ich zu einer Zusammenfassung der Resultate gehe, bemerke ich, dass ich mir nicht etwa mit Ohraffektionen behaftete Kinder ausgesucht habe, sondern dass ich neun hintereinander zur Sektion gekommene Kinder in der vorstehend aufgeführten Weise untersucht habe.

Bei diesen sezirten Kindern finden wir ein Guttheil der Säuglingspathologie durch je einen oder auch zwei Repräsentanten vertreten und sie alle hatten doppelseitige eitrige Exsudate in der Paukenhöhle. Gemeinsam in den Sektionsbefunden ist ausserdem nur die mehr oder minder hochgradige Atrophie.

Nur einmal fand ich ein perforirtes, einmal ein stark geröthetes Trommelfell (Fall 2), 16 mal zeigte das Trommelfell verschiedene Nuancirungen der Trübung.


Digitized by Google

Die Rachenmandel wurde in keinem Falle pathologisch verändert gefunden, Schwellungen der Nasenschleimhaut liessen sich nur einmal nachweisen (Fall 3), und dieser Fall bedarf einer besonderen Deutung (cf. unten).

Um nun über die Details des Entzündungsprozesses Klarheit zu schaffen, unterzog ich jedes Gehörorgan einer genauen Untersuchung. Bei sechs Kindern untersuchte ich beide Ohren, bei dreien musste ich mich auf eins beschränken. Doch auch in diesen Fällen stellte ich das Vorhandensein von Eiter in den nicht mikroskopisch untersuchten Ohren wenigstens makroskopisch fest und nahm auch den Trommelfellbefund auf.

Bei den Vorbereitungen zur mikroskopischen Untersuchung richtete ich mich theils nach den Vorschriften Politzers (die anatomische und histologische Zergliederung des menschlichen Gehörorgans etc. 1889 pag. 185 ff.), theils nach denen Aschoffs (l. c.)

Die Gehörorgane wurden in Celloidin eingebettet und von jedem der 15 Objekte machte ich in verschiedener meist jedoch horizontaler Richtung Serienschnitte. Durch diese allerdings langwierige Methode erreichte ich doch die Genauigkeit, die mir unerlässlich zu sein schien. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen waren so gleichlautend, dass ich sie zusammen besprechen kann, wenn ich den Fall 2 auschalte. Auf ihn will ich am Schluss des pathologisch-anatomischen Theils zu sprechen kommen.

Die Trommelfelle boten durchweg ein fast gleichartiges Aussehen. Das einzige Pathologische an ihnen war eine mehrfach zu beobachtende Vermehrung der Gefässschlingen an der Umrandung und eine stärkere Füllung der Hammergefässe. Die Epidermis des Trommelfells zeigte sich stets intakt, in zwei Fällen, wo sich eine besonders starke Trübung bei der vorherigen Untersuchung hatte konstatiren lassen, aufgequollen. Die Paukenhöhle selbst war mit zelligem Exsudat angefüllt in verschiedenem Maſse, wie ich es auch bei der makroskopischen Untersuchung angeführt habe. Die Schleimhautauskleidung der Pauke bot folgenden höchst bemerkenswerthen Befund:

Digitized by Google

In allen Fällen war das Epithel intakt, an einzelnen Stellen aufgequollen; darunter zeigte sich eine starke Füllung der Gefässe und eine kleinzellige Infiltration, welche das ganze Schleimhautstratum durchsetzte. Nur einmal konnte ich ein geringes Übergreifen des Entzündungsprozesses auf den unterliegenden Knochen konstatiren. Zum Vergleiche gebe ich einen Auszug aus der pathologischen Anatomie von Professor H. Habermann (Handbuch der Ohrenheilkunde, herausgegeben von H. Schwartze 1892). Habermann sagt bei der Schilderung der akuten eitrigen Mittelohrentzündung, dass die Schleimhaut sehr stark geröthet und geschwollen sei. Ihr Epithel sei oft auf grosse Strecken verloren gegangen, bei Kindern zeigten sich häufig Einsenkungen in die Oberfläche der Schleimhaut. In höheren Graden sähe man oft Nekrose einzelner Partien derselben. Fast immer käme es zur Perforation des Trommelfells.

Aus dem Vergleich dieser Schilderung mit der meinigen geht hervor, dass es sich in beiden um denselben Prozess handelt, dass aber meine Fälle eine weit mildere Affektion darstellen.

Der schon mehrfach erwähnte Fall 2 meiner Kasuistik hingegen bietet ganz das von Habermann entworfene Bild. Hier ist das Trommelfell auf der einen Seite perforirt, die Schleimhaut der Paukenhöhle ausserordentlich verdickt, zum grössten Theil ihres Epithels beraubt, durchweg stark kleinzellig infiltrirt und an vielen Stellen direkt zerfallen. Ausserdem waren hier noch die Knochenhohlräume sehr erweitert, und mit kleinzelligem Exsudat und rothen Blutkörperchen erfüllt. Ich erinnere daran, dass hier ja auch der Knochen makroskopisch verfärbt war. Die mikroskopische Untersuchung lieferte nur den Beweis, dass es sich um ein Übergreifen des destruirenden Prozesses auf das Cavum Cranii durch Vermittelung des Knochens handelte. Auf dem linken Ohr, wo das Trommelfell zwar nicht perforirt, aber doch stark pathologisch verändert war (siehe oben), war auch bereits der Knochen miterkrankt, aber noch nicht in der bei der rechten Seite geschilderten Ausdehnung. In diesem Fall 2 hat es sich also um eine otogene Meningitis gehandelt.

Digitized by Google

Dahingegen bot Fall 3 nur das bei den übrigen geschilderte Bild der leichten Entzündung der Paukenhöhle und somit keine Erklärung der Pyämie. Worin dieselbe ihren Grund zu suchen hat, ist eine Erörterung, die mir nicht hierher zu gehören scheint (vergl. den makroskopischen Befund in der Nase und im Siebbein).

Im Fall 7, wo es nahe lag bei der Miliartuberkulose auch im Ohr an eine Lokalisation der Allgemeinaffektion zu denken — derartige Fälle sind wiederholt z. B. von Schwartze beschrieben worden —, fand sich nur der gewöhnliche Befund, wie in den anderen Fällen.

Meine Untersuchungen haben mithin keine Resultate ergeben, die sich von denen der zitirten Autoren im Prinzip unterscheiden. Die Bestätigung früherer Ergebnisse berechtigt mich aber, die anatomische Seite der Frage wenigstens als gelöst zu betrachten, soweit man bei dem Wechsel der Anschauungen besonders in der Medizin von einer Lösung überhaupt reden kann.

Die Übereinstimmung zwischen früheren und meinen Untersuchungen gestattet mir aber, auch auf den ersteren meine Schlussfolgerungen mit aufzubauen.

Pathologie.

Die Frage, wie die Eitererreger in die Paukenhöhle gelangen, hat begreiflicherweise immer mit an der Spitze gestanden und ich habe nicht verabsäumt, die Ansichten jedes einzelnen Autors hierüber anzugeben, so dass ich mich auf eine kurze Rekapitulation beschränken darf: Die Bakterien gelangen aus dem Nasenrachenraum und der Nase direkt in die Tube, „sie wuchern hinein,“ und von da ins Mittelohr, oder sie werden durch Hustenstösse oder den Brechakt hineingeschleudert.*) Ich

*) Herr College Bresgen macht mich darauf aufmerksam, dass vor allem das Niesen der Kinder, worauf er in verschiedenen Publikationen (siehe auch „Gefahren und Unzweckmässigkeit der Nasenspülungen“ von Dr. M. Bresgen in „die Praxis“ Nr. 15, 1896) aufmerksam gemacht hat, ein Moment bildet, dem nicht genug Beachtung bisher geschenkt zu sein scheint.

Digitized by Google

gestehe, dass diese Erklärungen auf den ersten Blick das Wahrscheinlichste für sich haben. Indessen ist es nicht wunderbar, dass wir bei den immerhin verschiedenen Grundkrankheiten immer dem gleichen pathologischen Befunde in der Paukenhöhle begegnen? Ist es nicht auffallend, dass es gerade bei so hoch pathologischen Vorgängen im Rachen, wie der Diphtherie, nicht ausnahmslos zu einer Mitbetheiligung der Paukenhöhle kommt, wenn die Bakterien einfach in die Tube hineinwuchern sollen? Hier liegt ja auch die Infektionsquelle dem Ohr so nahe. Und dennoch erwähnt Ponfick ausdrücklich, dass von sechs an Diphtherie verstorbenen Kindern drei eine vollkommen normale Paukenhöhle aufwiesen.

Ausserdem scheint mir die Physiologie der Tube zu wenig berücksichtigt zu sein. Politzers Untersuchungen, die er in seinem Lehrbuche mittheilt (III. Auflage 1893), haben ergeben, dass der Kanal der Tube kein klaffendes Rohr darstellt, wie man wohl früher meinte. Ihre Wandungen liegen einander an und das sogenannte Tubenlumen wird erst zu einem solchen während der Inspirationsbewegung und im Moment des Schlingaktes. Aber weder beim Erbrechen noch beim Husten werden diese beiden Funktionen vorgenommen. Nun gebe ich allerdings zu, dass sowohl beim einen wie beim andern der Druck so hoch ist, dass er genügt das Tubenlumen bei geschlossenen Mund- und Nasenöffnungen klaffen zu machen. Diese sind aber doch gerade dann immer offen und die durch die beiden Akte herausbeförderten Flüssigkeiten finden einen ungehinderten und geraden Weg durch Mund und Nase.

Ich erinnere auch daran, dass die Expektorationskraft bei Kindern ja so gering ist, dass sie überhaupt für gewöhnlich nichts expektoriren. In Ausnahmsfällen mag ja immerhin die Möglichkeit, dass Mageninhalt oder Schleim aus der Lunge in die Tuben gelangt, zuzunehmen sein. Besonders dann kann dieser Fall eintreten, wenn die geschwollene Nasenschleimhaut der herausgeschleuderten Flüssigkeit einen solchen Widerstand entgegensetzt, dass ein Überdruck in der hinteren Nase entsteht, der sich nach der Tube zu auszugleichen versucht. Die daraus sich ergebende Forderung ist die, dass man dann ja auch immer

Digitized by Google

bei pathologischen Prozessen im Mittelohr Schwellungszustände in der Nase finden müsste. Die Autoren erwähnen davon nichts; nur Kossel sagt, dass er in der Nase keine Veränderungen bemerken konnte, auch wenn sich eitriges Sekret in ihr fand, ich selbst habe bei meinen Sektionen immer die Nase mit untersucht, aber nur ein Mal geringe Schleimhautschwellung konstatieren können.

Pins führt nun, wie erwähnt, in vielen Fällen die Ursache der Otitis media auf eine durch das Baden entstandene Otitis externa zurück. Nun ist es ja als Thatsache zu betrachten, dass in den Gehörgang gelangtes Wasser beim Baden etc. eine Otitis media verursachen kann. Indessen scheint mir dieses ätiologische Moment für die kindliche Otitis überschätzt zu sein. Beim kleinen Kinde ist der Gehörgang mit feinen Wollhärchen ausgekleidet, die dem Wasser, abgesehen von der Enge des Gehörgangs, es wohl schwer machen dürften, hinein zu dringen, zumal da es ja unter gar keinem Druck steht. Ausserdem möchte ich meinen, dass wir dann bei unsern Sektionen viel öfter einer Otitis externa begegnen müssten oder deren von dem Verfasser angenommenen Folgezustand, der Perforation des Trommelfells, als es in Wirklichkeit der Fall ist.

Mir scheint nun bei der Ätiologie der Otitis media im frühen Kindesalter ein anderes Moment mitzusprechen und zugleich die Erklärung der Mehrzahl der kindlichen Otitiden zu geben. Fast bei allen Autoren finden wir die ausdrückliche Hervorhebung des atrophischen und erbärmlichen Zustandes der zur Sektion gekommenen Säuglinge. Auch ich konnte bei meinem Material diese Thatsache regelmässig registriren. Wenn man nun unter einer so grossen Zahl von einzelnen Fällen dieselben beiden Erscheinungen immer vergesellschaftet findet, Otitis media und allgemeine Atrophie, so liegt doch nichts näher, als dass man sie in eine Wechselbeziehung zu einander bringt. Dies ist ja allerdings geschehen. Hartmann hat gesagt, die Otitis media könne durch allmählich fortschreitende Atrophie zum Tode führen, Ponfick hat die Vermuthung ausgesprochen und auch näher begründet, die Toxine der Mittelohreiterung könnten in den Körper gelangen und dort schwere,

Digitized by Google

vielleicht oft nur funktionelle Störungen der Verdauung, als deren Ausdruck natürlich Abmagerung zu betrachten wäre, hervorrufen.

Auch ich sehe, wie gesagt, zwischen Atrophie und Otitis einen kausalen Zusammenhang. Indessen stelle ich mir den Vorgang folgendermafsen vor: Es ist eine bekannte Thatsache*), dass sich in der Mund- und den Nasenhöhlen konstant Bakterien von bedeutender Virulenz finden und dass es besonders bei Säuglingen in diesen Körperhöhlen von Bakterien wimmelt. Unter diesen Bakterien finden sich auch immer diejenigen, und zwar in Überzahl, welche bei der Otitis eine Rolle spielen. Diese Entdeckung hat nach ihrem Bekanntwerden anfangs stutzig gemacht. Es gab immer noch Menschen, welche an der bakteriellen Natur der Infektionskrankheiten Zweifel hegten. Sie sahen in dem Umstande, dass der Diphtherieorganismus ein unschuldiger Bewohner der Mundhöhle sein kann, einen Beweis für die Richtigkeit ihrer konservativen Auffassung. Die Anhänger der bakteriologischen Schule, die aber vollgewichtige Gründe hatten, ihre Behauptungen aufrecht zu erhalten, suchten nach einer Erklärung der Thatsache, dass ein und derselbe Organismus einmal ein bescheidener und nicht störender Gefährte des Menschen, das andere Mal sein unversöhnlichster und verderbenbringendster Feind sein könne, und fanden sie in dem Mangel an einer Gelegenheit für den Mikroorganismus, dem Menschen beizukommen. Der gesunde Körper mit seinen intakten Epithelien, seiner lebhaft kreisenden Säftemasse, seinen energischen Oxydationsprozessen, hat nicht nöthig, seine Reservekräfte aufzubieten, er ist geschützt gegen die kleinen Feinde in sich und um sich. Wenn wir aber überhaupt berechtigt sind, Gelegenheitsursachen irgend welcher Art als Vorbedingung für eine bakterielle Einwirkung auf den Organismus anzunehmen, so sind wir es bei dem atrophischen Kinde, bei dem die Herzthätigkeit darnieder liegt, die Athmung denkbar oberflächlich von Statten geht, und dessen Lebensenergie durch eine ganze Summe schwächender Einflüsse auf das Tiefste alterirt ist. Die

*) cfr. z. B. die Mikroorganismen der Mundhöhle von W. D. Miller, 1889.


Digitized by Google

gedeihliche Entwicklung des Kindes geht nur vor sich, so lange das harmonische Ineinandergreifen sämmtlicher Lebensfunktionen ungestört sich vollzieht. Jede an einem Theile eingetretene Unterbrechung wirkt hemmend und in der Folge reduzirend auf den gesammten Organismus. Es ist nicht wie bei dem Erwachsenen, wo einzelne Organe schwere Veränderungen aufweisen können, die andern aber doch kraft ihrer grösseren Selbstständigkeit relativ normal weiter zu funktioniren befähigt sind. Die schwere Erkrankung eines kleinen Kindes mag ausgegangen sein, von welchem Punkte sie immer will, sie führt stets zu allgemeiner Atrophie, dem am Meisten in die Augen fallenden Symptom der gesunkenen Lebensenergie. Auf die besonderen Umstände, warum wir solche atrophischen kleinen Kinder gerade in unsern Krankenhäusern und auf den Sezirtischen so häufig sehen, brauche ich wohl nicht näher einzugehen.

Die geschwächte Widerstandskraft des kindlichen Körpers scheint es mir also zu sein, welche den Bakterien den Weg in sein Inneres bahnt. Dieser Grund ist es auch, warum wir so häufig in den Lungen der Säuglinge bronchopneumonische Herde gewissermaſsen als Gelegenheitsbefunde entdecken, ebenso wie ja anscheinend frische tuberkulöse Herde in den Lungen kachektischer Erwachsener keine seltenen Funde sind.

Eine indirekte Bestätigung dieser meiner Auffassung finde ich bei Ponfick. Er führt an, dass er bei sechs Kindern, die an nicht infektiösen Prozessen gelitten hatten, nur einmal eine normale Paukenhöhle fand. Diese Kinder hatten an angeborenem Herzfehler, allgemeiner Hautverbrennung und Dermatitiden gelitten, Erkrankungen, die einen ausserordentlichen Kräfteverlust des befallenen Körpers zur Folge haben, die einen durch ihren langen Verlauf, die anderen durch die Grösse des gesetzten Insultes. Gerade in diesen Fällen Ursachen wie Erbrechen und Husten für eine Otitis anzunehmen, wäre doch aber recht willkürlich.

Wie gelangen nun aber die die Otitis verursachenden Bakterien in die Paukenhöhle? Auch nach meiner Ansicht durch die Tube. Aber man hat die Annahme nicht nöthig,

Digitized by Google

dass sie erst während der Erkrankung durch begleitende Umstände in dieselbe getrieben werden, sondern sie finden sich schon unter normalen Verhältnissen in derselben, ebenso wie in der Mund- und Rachenhöhle. Dies gelang mir folgendermafsen nachzuweisen:

Ich tötete ein halbwüchsiges, sehr munteres und lebensfrisches Meerschweinchen, dessen Organe sich bei der späteren Sektion als vollkommen gesund erwiesen, indem ich durch einen kräftigen Scheerenschnitt die Halswirbelsäule unmittelbar am Schädel durchtrennte. Der Kopf des Tieres wurde dann vom Fell befreit. Von der Mundhöhle und dem Nasenrachenraum des noch lebenswarmen Tieres entnahm ich darauf mit einer Platinöse etwas Schleim und machte je eine Ausstrichkultur auf schräg geronnenem Agar-Agar. Da die Tubenmündungen eines solchen kleinen Tieres zu eng sind, um in sie mit einem Platindraht einzugehen, ohne Gefahr zu laufen, Schleim und etwa in ihm befindliche Keime in die Tube hineinzubringen, eröffnete ich unter streng aseptischen Cautelen das Mittelohr von der Schädelhöhle aus. Diese Manipulation ist wegen der relativen Grösse des Meerschweinchenohres ausserordentlich einfach. Es war nun sehr leicht, mit dem Platindraht in das Mittelohr einzugehen, Impfproben zu entnehmen und auf Agar-Agar zu übertragen. Schon nach 24 stündigem Verweilen im Brütofen waren in allen vier Gläschen Kulturen gewachsen. In denen, auf die vom Mund und Nasenrachenraum abgeimpft war, waren sie zahlreicher angegangen; indessen glaube ich das darauf zurückführen zu dürfen, dass ich hier ja mit der Oese abgeimpft hatte, während ich in die eröffneten Hohlräume des Mittelohres nur mit dem ausgezogenen Draht eingegangen war. Aber dieselben Arten von Kulturen liessen sich in allen Gläschen nachweisen. Mikroskopisch konnte ich verschiedene Bakterien und Kokken feststellen. Eine Systematisirung derselben versuchte ich nicht, weil mir die dazu nöthigen speziellen Kenntnisse fehlen. Eine solche halte ich auch für meinen Zweck nicht für nöthig. Es lag mir daran zu untersuchen, ob Tube und Mittelohr unter normalen Verhältnissen dieselben Bakterien beherbergen, wie Mund- und

Digitized by Google

Rachenhöhle und dieser Nachweis ist mir gelungen. Der Schluss, der daraus zu ziehen ist, ergiebt sich von selbst:

Auch die gleichen pathogenen Keime bevölkern diese Hohlräume schon unter normalen Verhältnissen. Sie sind aber harmlos, so lange ihnen ein Angriffspunkt mangelt. Ob sie nun in die Tube hineinwuchern, oder ob sie durch den ventilirenden Luftstrom hineingelangen, ist eine Frage für sich, deren Entscheidung nicht hierher gehört.

Mein Versuch ist nur eine Bestätigung eines früheren von Zaufal publizirten. (Über die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohrentzündungen, Archiv für Ohrenheilkunde Band 31, pag. 177.) Er fand bei seinen an Kaninchen angestellten Versuchen die Paukenhöhle nur einmal keimfrei. Dass es nun bei dieser steten Anwesenheit von Entzündungserregern nicht häufiger zu Otitiden kommt, erklärt Zaufal durch die volle Gesundheit des Organismus und die Immunität desselben. Unter die sie zusammensetzenden Faktoren rechnet er vor allem die normal vor sich gehende Reinigungsarbeit der Flimmerepithelien. Er hält es z. B. für sehr plausibel, „den Einfluss der Erkältung auf das Flimmerepithel (Lähmung der Flimmerbewegung) auch für die Pathogenese der akuten Mittelohrentzündung heranzuziehen“, wie es Lipari vor ihm für die Pneumonie gethan habe.

Die Erklärung, dass gerade das Mittelohr zum Schauplatz eitriger Entzündungsprozesse wird, scheint mir nicht schwierig zu sein. In der Nase und der Mundhöhle findet sich durch den darüber streichenden Luftstrom, durch die beim Kinde von jeder Hebamme gelehrte Reinigung des Mundes oder wenn diese unterlassen wird, immer noch durch die Nahrungsaufnahme, die ja doch aus Flüssigkeit besteht, für die Krankheitskeime nicht die genügende Ruhe zu ihrer Ansiedlung und Entwickelung. Anders ist es mit der Paukenhöhle. Sie stellt mit den Hohlräumen des Antrums und der Warzenzellen, wo diese schon entwickelt sind, einen todten Punkt dar, in dem von einer Vis a tergo, welche die in der Entwicklung begriffenen Schädlichkeiten wegführen könnte, keine Rede sein kann. An diesem so geschützten Orte entsteht nun eine eitrige Ent-

Digitized by Google

zündung mit allen ihren charakteristischen Eigenthümlichkeiten, die ich im anatomischen Theile geschildert habe. Die Sekrete finden durch die Tube ihren Abfluss, wie schon Kossel hervorhebt, und zu einem Bersten des Trommelfells kommt es nur dann, wenn dieser Abflussweg ein ungenügender ist. Auf diese Möglichkeit werde ich weiter unten zu sprechen kommen.

Eine solche Otitis media stellt also nicht eine Komplikation einer bestimmten Krankheit dar, sondern sie ist die Folge der durch die letztere verursachten Konsumption der Kräfte. Ich nenne sie deshalb Otitis concomitans und wende diese Bezeichnung in der Folge für die im Leben ohne nachweisbare Symptome verlaufende kindliche Mittelohrentzündung an.

Ich will damit nicht direkt gesagt haben, dass sie gar keine Symptome mache. Gegen eine derartige Auffassung spricht eigentlich ihre von Hartmann und nach dessen Vorgange von Göppert konstatirte objektive Nachweisbarkeit. Das kleine Kind mag vielleicht auch Schmerz empfinden, aber es lokalisirt ihn nicht, weil ihm dazu die Erfahrung fehlt.

Man vergesse ausserdem nicht, dass ein atrophischer Säugling auch apathisch ist und dass er zudem nicht das Empfindungsvermögen einer überreizten Modedame besitzt. Kurz, die etwaigen Symptome gehen in denen der schweren Allgemeinerkrankung auf.

Leugnen will ich keineswegs, dass die Otitis concomitans des atrophischen Kindes sehr wohl sich zu einer ernsten Komplikation herausbilden kann, wenn sie dies, wie wir aus den Sektionsergebnissen erschliessen können, auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht thut. Sei es nun aber, dass die Virulenz des die Entzündung einmal veranlasst habenden Keimes unter irgend welchen uns noch unbekannten Umständen sich steigert, oder dass ein neuer pathogener Keim auf der für ihn so günstig vorbereiteten Basis mit voller Kraft seine zerstörenden Einflüsse geltend machen kann, so wird eine profuse Eiterbildung eintreten können, für die der Tubenabfluss nicht genügt.

Es wird dann zu einem Bersten des Trommelfells kommen und bevor dieses eingetreten ist, zu jener Fülle von Erscheinungen, welchen die genuine Otitis media charakterisiren. In

Digitized by Google

ähnlicher Weise äussert sich auch Göppert, der eine solche die Otitis concomitans steigernde Einwirkung besonders dem Schnupfen beimisst.*)

Des weiteren braucht hier nur an die Kommunikation der Dura mater mit der Paukenhöhle durch die Sutura petroso-squamosa und an die Dehiszenzen am Tegmen tympani, welche bei Kindern sehr häufig sind, nach Barths Ansicht (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band 32, S. 111) allerdings meist Mazerationsprodukte darstellen, erinnert zu werden. Ich gedenke hier auch der Ausführung Ponficks über die Möglichkeit des Übergangs septischer Stoffe aus dem Mittelohr in den Organismuus.

Ich wiederhole noch einmal, dass die Komplikation eine sehr ernste werden kann. Aber man muss sich auch hier vor einer Überschätzung hüten. Es könnte leicht der Fall eintreten, dass in Zukunft eine vorhandene Otitis mässigen Grades, die aus dem Trommelfellbefund gerade diagnostizirbar ist, zur Erklärung aller möglichen Symptome herhalten muss. In der Geschichte der Medizin liegt ein Analogon vor in dem schweren Zahnen der Kinder, das auch überall herangezogen wurde und heute in dem Volksbewusstsein sich so festgewurzelt hat, dass es fast nicht ausrottbar erscheint. Es ist ein unbestrittenes Verdienst von Kassowitz, dass er diesem Glauben den wissenschaftlichen Boden entzogen hat und dass er mit nicht ermüdender Geduld seinen Zuhörern immer wieder das Irrige dieses alten Aberglaubens nachweist. Es ist nicht nothwendig, dass ein zweiter Kassowitz kommen muss, um vor allen Überschätzungen der Otitis concomitans im frühen Kindesalter zu warnen.

Alle Untersucher stimmen nun darin überein, dass die Häufigkeit der Otitis concomitans mit dem zunehmenden Alter der Kinder abnimmt. Sie folgern daraus eine allmähliche Abnahme der Disposition der Paukenhöhle zu Entzündungen. Auch diese Frage glaube ich nach Erklärung des ganzen Prozesses in befriedigender Weise beantworten zu können. Werfen wir einen vergleichenden Blick auf die Säuglingssterblichkeit überhaupt,

*) Siehe die Anmerkung auf Seite 28.


Digitized by Google

wie sie in jeder Mortalitätstabelle verzeichnet ist, so sehen wir, dass die Sterblichkeitsziffer sich verringert mit dem zunehmenden Alter der Kinder. Also nicht die verringerte Entzündungsdisposition des Mittelohres ist es, sondern das Seltenerwerden jenes atrophischen so oft zum Tode führenden Zustandes mit dem zunehmenden Alter.

Theoretisch streng zu trennen von diesen konkomittirenden Otitiden sind nun nach meiner Ansicht die genuinen Mittelohrentzündungen der Säuglinge und kleineren Kinder, die sie augenscheinlich ebenso wenig verschonen wie ältere Kinder und Erwachsene. Ponfick hat uns in der Einleitung seiner mehrfach zitirten Arbeit einen Symptomenkomplex geschildert, der sie charakterisirt. Seine Beobachtung der Darmerscheinungen als erste Äusserung des Krankheitsprozesses sind eine wesentliche Bereicherung unseres bisherigen otologischen Wissens. Dass uns dieses bisher entgangen ist, liegt wohl daran, dass gemeinhin der Ohrenarzt nur dann konsultirt wird, wenn ein bestimmt auf das Ohr lokalisirtes Leiden manifest geworden ist. Auf eine Schilderung der Ätiologie und Pathologie der genuinen Otitis verzichte ich, da ich nichts Neues hierher gehörendes beizubringen vermag.

Ebenso übergehe ich jene Otitiden, welche als Begleiterkrankungen der akuten Exantheme und der Infektionskrankheiten überhaupt längst bekannt sind und welche in der Ätiologie der Ohrenkrankheiten des späteren Lebens eine so bedeutende Rolle spielen.

Nur über das Gemeinsame und Trennende dieser verschiedenen Otitiden kann ich noch nicht ohne weiteres hinweggehen. Die konkomittirende Otitis führt nur selten, wenn sie zu einem intensiven Entzündungsprozess sich steigert, zur Spontanruptur des Trommelfells, die genuine führt fast stets zur Perforation, oder erheischt doch durch das Stürmische ihrer Symptome gebieterisch die instrumentelle Durchtrennung der Membran.

Da nun die eine wie die andere zu denselben Komplikationen führen kann: Empyem des Warzenfortsatzes, Meningitis, otitische Pyämie und Sepsis, so kann eine Unterscheidung beider, wenn man nur die Endausgänge sieht, unmöglich werden.

Digitized by Google

Symptomatologie.

Die symptomatologische Seite der Frage habe ich im Vorstehenden wiederholt gestreift und auch die Gründe angeführt, warum die Symptome, wenn überhaupt vorhanden, so wenig in die Augen fallende sind. Direkte die Funktion betreffende Erscheinungen der Otitis concomitans lassen sich bei den kleinen Patienten naturgemäss nicht nachweisen, indessen muthmaſse ich, dass sie nicht hochgradig sein dürften.

Der Symptomenkomplex der sich steigernden Otitis concomitans fällt mit dem der genuinen zusammen, welcher wohl bekannt genug ist, dass er einer nochmaligen Schilderung nicht bedarf.

Diagnose.

Die Diagnose ist, wie Hartmann und Göppert bewiesen haben, aus dem Trommelfellbefunde immer zu stellen. Nach Letzterem genügt sogar stets das reflektirte Licht einer einfachen Petroleumlampe, wenn ja auch selbstverständlich die Untersuchung mit der Stirnlampe schon wegen der grösseren Ähnlichkeit, die das elektrische Licht mit dem Tageslichte besitzt, sicherere Resultate liefern muss. Aber eine elektrische Stirnlampe kann man nicht immer mit sich führen und darum sind die Erfolge der Göppert'schen Untersuchungsmethode von besonderem Werth für die Praxis.

Göppert giebt eine genaue Darstellung der Trommelfellveränderungen. Das Ausschlaggebende ist nach ihm weniger die Injektion als die Trübung der Membran: „Auffallend ist besonders der Befund eines glänzendweissen Trommelfells mit einigen wenigen grossen Gefässen, es besteht daher in solchen Fällen ausser der Eiterung im Mittelohr eine hochgradige Anämie.“ Eine solche besteht ja bei unseren in Rede stehenden Kindern immer, warum sollte sie da im Mittelohr fehlen? Ich sehe den Grund der Trübung darin, dass das Mittelohr eben nicht wie in normalen Fällen mit Luft gefüllt ist, sondern dass es einen undurchsichtigen Eiter beherbergt, der den in den Gehörgang geworfenen Lichtstrahlen keinen Durchtritt gestattet.

Digitized by Google

Die Gefässe im Trommelfell heben sich auch aus diesem Grunde deutlicher von ihrem Hintergrund ab. In Fällen, wo es sich aber um ein mehr seröses Exsudat handelt, z. B. Fall 6 meiner Kasuistik, war die Trübung nur eine mässige, weil eben der mehr seröse Inhalt der Pauke mehr Lichtstrahlen hindurchliess. Im übrigen stimme ich mit Göppert über die diagnostische Bedeutung der Trübung überein. Vorwölbungen des Trommelfells und die otoskopischen Merkmale einer vor sich gegangenen Perforation, die einen Schluss auf eine kopiösere Sekretion etc. gestatten, erwähne ich nur, ohne aus den bei der Symptomatologie namhaft gemachten Gründen sie zum Gegenstand einer weiteren Besprechung zu machen.

Die Wichtigkeit, dass die Diagnose auch der einfachen Otitis concomitans gestellt werde, liegt schon wegen der Möglichkeit einer Steigerung derselben auf der Hand. Ja es ist bei der Häufigkeit der Affektion im frühen Kindesalter eine berechtigte Forderung, dass die Ohren jedes erkrankten Kindes eo ipso mit untersucht werden. Der Ohrbefund sollte eine ständige Rubrik im Status präsens bilden. Die nothwendige Konsequenz einer regelmässigen Ohruntersuchung ist die Wiederholung derselben, wenn nicht in regelmässigen Zwischenräumen, so doch bei Änderungen im Krankheitsbilde, die nicht ohne weiteres eine Erklärung finden.

Herr Regierungs- und Medizinalrath Wehmer hat an den besprochenen Vortrag Hartmanns auf der dritten Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft in Bonn 1894 die Forderung geknüpft, dass an Krankenhäusern und besonders wohl an Kinderhospitälern Ohrenärzte angestellt werden müssten. Wenn ich auch zugebe, dass die Erfüllung dieses Postulats zu gleicher Zeit die Erfüllung eines süssen Traumes von uns Otologen bedeuten würde, so glaube ich doch, das wir uns schon begnügen könnten, wenn der Ohruntersuchung der ihr zukommende Platz im Status eingeräumt würde, denn zur Aufnahme eines korrekten Trommelfellbefundes braucht man doch nicht gerade Ohrenarzt zu sein, wenn auch die Untersuchung des kindlichen Trommelfells nicht so ganz einfach wie beim erwachsenen Menschen ist. Dass der Ohrenarzt in seine Rechte

Digitized by Google

tritt, wenn es sich um Komplikationen irgend welcher Art handelt, erscheint mir selbstverständlich.

Ein Wort möchte ich noch äussern über die sonstigen Hilfsmittel, die wir brauchen. Verschiedene den Gehörgang ganz oder zum Theil ausfüllende Unreinigkeiten, wie ich sie kurz nennen will, wenn auch der Ausdruck nicht zutreffen mag, können uns den Einblick erschweren. Hartmann und Göppert entfernen diese mit der Kniepinzette, Barth bedient sich hier auch oft der Spritze. Ich glaube, dass man mit der Hartmann'schen Methode immer zum Ziele kommt und ich vermeide die Spritze besonders dann, wenn ich an die Möglichkeit einer schon bestehenden Perforation denke. Für falsch halte ich ihre Anwendung in den Fällen, wo man schon aus dem den Gehörgang erfüllenden eitrigen Sekret ihr Bestehen ohne weiteres erkennt. Die Gründe dafür werde ich bei der Erörterung der Therapie ausführlich auseinandersetzen.

Prognose.

Die Prognose der Otitis im frühen Kindesalter wäre nach dem Vorstehenden mit wenigen Worten zu erledigen, wenn die konkomittirende Mittelohrentzündung ihrer genuinen Schwester in jeder Beziehung gliche. Dass sie ihr in einzelnen Fällen gleichen kann, habe ich hervorgehoben; in diesen gleicht sich natürlich auch die Prognose. Wie steht es nun mit den schleichenden Formen, die nicht zur Perforation des Trommelfells führen, die ihre flüssigen Entzündungsprodukte durch die Tube in den Verdauungstraktus oder auch durch Aspiration in die Lungen entleeren oder bei denen ihre Stoffwechselprodukte, die Toxine der Bakterien, direkt der Säftemasse des Körpers einverleibt werden? Die letzte Möglichkeit erscheint mir am einfachsten zu entscheiden und darum beginne ich mit ihr. Ich habe gezeigt, dass die anatomischen Veränderungen sehr geringe, die Krankheitserscheinungen in der Mehrzahl der Fälle gar keine oder wenigstens nicht wahrnehmbare waren. Diese beiden Thatsachen berechtigen doch wohl zu der Voraussetzung, dass auch die Virulenz der die Entzündung verursachenden

Digitized by Google

Bakterien eine geringe ist. Kleine Ursachen mögen also auch hier kleine Wirkungen zeitigen. Wenigstens geht dies aus dem beobachteten Verlauf der Mehrzahl der Erkrankungen hervor. Wir finden nirgends weder von Kossel noch von Hartmann oder Göppert, die doch in vivo beobachtete Fälle publizirt haben, einen Symptomenkomplex geschildert, der sich als die Folge septischer oder pyämischer Allgemeinerkrankung dokumentirt hätte. In dem einen Falle (No. 3 meiner Kasuistik), den ich zu seziren Gelegenheit hatte, scheint die Pyämie von der Nase durch das Siebbein sich fortgepflanzt zu haben. Ein Fall würde zudem eine auf vielen hundert Sektionsberichten sich aufbauende Theorie nicht zum Wanken bringen können.

Die zweite Möglichkeit des Übertritts des Eiters in die Lungen und den Verdauungstraktus ist ja freilich gegeben. Da indessen das Vorhandensein bronchopneumonischer Herde in sehr vielen Fällen nach meiner Auffassung ebenso zu erklären ist, wie das Bestehen einer Otitis, da ich ferner in der durch die schwere Allgemeinerkrankung verursachten Atrophie der Kinder den Grund zur Otitis sehe und nicht umgekehrt diese als die Ursache anspreche, so kann ich auch keinen Grund sehen, der Otitis eine für die Prognose ausschlaggebende Rolle zuzuweisen. Gelingt es dem atrophischen Kinde unter guter Pflege und sachgemässer Behandlung noch zu gesunden, so kommt sicher auch die Mittelohraffektion zur Heilung. Und was die Prognose quoad funktionem anlangt, so sehen wir ja so viele unter den stürmischen Attaquen der genuinen Mittelohrentzündung erkrankt gewesenen Kinder ihr intaktes Gehör behalten bezw. wieder erlangen, warum sollte da eine unter viel geringeren Erscheinungen verlaufende Otitis concomitans bleibende Störungen hinterlassen? Dass natürlich die schweren Formen der gesteigerten Otitis concomitans auch die Folgen komplizirter ursprünglich genuiner auf das Gehörvermögen auszuüben vermögen, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Hierher gehört auch die Möglichkeit, dass unsere Affektion eine Rolle in der Ätiologie der Taubstummheit spielen mag, wie die Autoren wiederholt vermuthet haben. Diese Frage wird sich erst mit Sicherheit dann entscheiden lassen, wenn man über

Digitized by Google

eine grössere Reihe von Untersuchungen verfügen wird, die ergeben, dass Taubstumme in früher Kindheit im Anschluss an eine schwere Erkrankung eine Otitis concomitans gehabt haben.

Therapie.

Über diesen Punkt finden wir in den Arbeiten der zitirten Autoren wenig, einiges habe ich bereits erwähnt, anderes werde ich gelegentlich nachtragen.

Hier scheint mir zunächst die Frage der Beantwortung werth, ob man überhaupt grundsätzlich jede Otitis media purulenta und so auch jede Otitis concomitans im frühen Kindesalter einer ohrenärztlichen Behandlung unterwerfen müsse. Kossel hebt schon hervor, dass er von irgend welchen Eingriffen, wenn die Otitis absolut keine Symptome machte, abgesehen hätte, auch Göppert hat augenscheinlich nach diesem Grundsatz gehandelt, nur Ponfick scheint dem Ohrenarzte weite Perspektiven für sein Eingreifen zu eröffnen, indessen ist dies doch nur scheinbar. Auch er meint sicherlich nur die Fälle, wo wirklich eine grössere Sekretanhäufung sich durch das mehr oder weniger gespannte oder vorgewölbte Trommelfell verräth.

Ein Versuch diese Frage zu beantworten ist von Walb unternommen worden. (Über die Prophylaxis und die Behandlung der Mittelohreiterung bei Säuglingen, Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft in Jena, 1895 pag. 143). Es ist aber nur ein Versuch und der Autor will damit auch nur eine Anregung zu weiteren Untersuchungen geben. Ich komme darauf noch zurück.

Ich kehre nach diesen Literaturangaben zu der Frage zurück, ob man jede kindliche Mittelohrentzündung grundsätzlich einer Behandlung unterziehen soll.

Wenn man nach dem allgemeinen chirurgischen Grundsatze — und wir modernen Ohrenärzte rechnen uns wohl ausnahmslos zu den Chirurgen und verdanken unsere operativen Erfolge ausschliesslich der Pionierarbeit der allgemeinen Chirurgie —, wenn man also nach dem Grundsatz ubi pus ibi evacua handeln

Digitized by Google

wollte, so müsste man in allen Fällen, in denen der Trommelfellbefund ein eitriges Exsudat vermuthen lässt, zur Parazentesennadel*) greifen. Ich glaube aber, dass wir wohl berechtigt sind, von dem sonst gültigen und zweifellos nicht anzutastenden chirurgischen Prinzip in gewissen Beziehungen abzuweichen. Wenn man sich auch freilich oft genug davon überzeugen kann, dass eine lege artis schonend ausgeführte Parazentese ein ebenso wenig irritirender Eingriff ist wie jede sonstige Probepunktion, so soll man doch sich stets einen Eingriff sparen, und sei er noch so unschädlich, wenn er zwecklos erscheint. Zwecklos ist aber offenbar die Parazentese bei der konkomittirenden Otitis media, die symptomlos verläuft. Für meine Behauptung spricht vor allem die Angabe Göpperts, dass trotz einer Otitis einzelne Kinder sich wohl befanden, an Gewicht zunahmen und ein ganz normales Verhalten zeigten. Diese Kinder waren eben im Begriff von der Grundkrankheit zu genesen und bei dem sich kräftigenden Gesammtorganismus trat im Mittelohr eine Selbstheilung ein. Man vergesse auch nicht die weite Tube, die ja als Abflussrohr für die Exsudate in den meisten Fällen zu genügen scheint. Ich erinnere auch daran, dass es mir bei der konkomittirenden Otitis nicht gelang, schwere Veränderungen in der Paukenhöhle nachzuweisen, also aus dem Unterlassen jeder Medikation ernste Folgen für die Funktion des Organs ebenso wenig zu befürchten sind, wie bei einer genuinen Otitis media, die ohne weitere Komplikation nach Sistirung der Eiterung zur Heilung kommt.

Sollte man aber bei dem Mangel sonstiger nachweisbarer Organerkrankungen aus dem Trommelfellbefund den Schluss ziehen dürfen, dass es sich vielleicht nur um eine versteckte Otitis handelt, so wird man selbstverständlich die Parazentese machen. Wenn sich dann später herausstellt, dass man sich geirrt hat, so hat man immer noch die Entschuldigung, dass die Parazentese ja nie ein schädlicher Eingriff sei.

Walb macht in seinem oben zitirten Vortrage den Vorschlag, das Politzer'sche Verfahren anzuwenden. In dem von

*) Man müsste sie eigentlich Parazentesenmesser nennen, denn man sticht nicht nur mit ihr, sondern man schneidet auch.


Digitized by Google

Bürkner gegebenen Referat heisst es: „Um diesen Eiterabfluss (durch die Tube) nun zu unterstützen und eventuell den Eiter ganz heraus zu befördern, wandte der Vortragende die Luftdusche an, die sich bei kleinen Kindern sehr leicht machen lässt. — — — Die so eingeschlagene Behandlung war von Erfolg.“ Das soll doch zweifelsohne heissen, bei den Kindern gelangte die Otitis zur Heilung. Sollte es nicht möglich sein, dass hier der in der Medizin so häufige Trugschluss vorliegt: post hoc ergo propter hoc? Ich erinnere daran, dass es sich bei dieser Otitis concomitans fast stets um ein eitriges Exsudat handelt, und dass bei einem solchen die Anwendung der trockenen Dusche bei älteren Kindern und Erwachsenen nach der herrschenden Ansicht kontraindizirt ist.

Dem Exsudat soll nun durch die Lufteinblasung Abfluss verschafft werden. Die Tubenmündungen sind ja aber gar nicht verschlossen, wie die Sektionsergebnisse gezeigt haben. Es ist also gar nicht nöthig, für den Abfluss künstlich zu sorgen. Man vergegenwärtige sich doch auch, dass der erste Effekt der Dusche eine Hineintreibung des Exsudats in die Pauke und deren Nebenhöhlen ist. Das hat bei einem serösen Inhalt der Pauke nichts auf sich, bei einem eitrigen dürfte es aber doch bedenklich werden können.

Ob nun ferner das genannte Verfahren geeignet sein sollte bei der Exazerbation der Otitis concomitans die Parazentese zu ersetzen, erscheint mir mehr als zweifelhaft. Das wird auch von Walb nicht direkt behauptet, wenn auch seine Worte diese Deutung nahe legen.

Walb schlägt nun auch vor, die Lufteintreibung prophylaktisch anzuwenden und durch dieselbe gleich post partum Nase und Tube von dem eingedrungenen Schleim etc. zu säubern. In Bezug darauf möchte ich mich dem anschliessen, was Zaufal gegen diese „künstliche Nachhilfe“ äussert.

Ganz anders verhält es sich natürlich mit jenen Otitiden, die ich als genuine bezeichnet habe oder die sich aus einer konkomittirenden zu einer bedeutungsvollen Komplikation der Grundkrankheit entwickelt haben. Hier wird man natürlich mit der Parazentese nicht zögern und im Übrigen so verfahren,

Digitized by Google

wie es wissenschaftlich feststeht und wie es dem Einzelnen in seiner Praxis sich bewährt hat. Das Ohr können wir ja jederzeit mit Erfolg untersuchen, und es ist nicht zu befürchten, dass eine therapeutische Maſsnahme zu spät kommt, wenn man sich einmal daran gewöhnt hat, bei jedem erkrankten kleinen Kinde eine Ohruntersuchung vorzunehmen und diese zu wiederholen, wenn in dem Zustande auffallende Änderungen eintreten.

Etwas näher einzugehen sehe ich mich genöthigt auf die Behandlung der Otitis media, bei der es — ob spontan entstanden oder operativ veranlasst, ob aus einer gesteigerten konkomittirenden oder einer genuinen Mittelohrentzündung hervorgegangen, ist für den weiteren Verlauf gleichgültig — zu einer Perforation des Trommelfells gekommen ist. Der Eiter findet seinen Abfluss nunmehr im wesentlichen durch den äusseren Gehörgang, der als natürliches Drainrohr dient. Wenn ein Kind mit Otorrhoe zu einem Arzt oder Ohrenarzt gebracht wird, so ist der erste Griff nach der Spritze, um den Gehörgang von den Eitermassen zu befreien und eine Übersicht über denselben zu erhalten. In der Behandlung der akuten Otitis media mit Ausspritzungen ist man nun schon skeptischer geworden; man versucht wenigstens gar nicht mehr zu spritzen. Aber „sollte sich die Eiterung länger hinziehen, so würde man das Ohr ausspritzen müssen“ sagt Barth (l. c.). Die Spritze ist also immer noch das Ultimum refugium sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Hinsicht. Wenn ich auch oben zugegeben habe, dass heute von diesem so harmlos erscheinenden Instrument schon ein viel bescheidenerer Gebrauch gemacht wird als ehedem, wo man in der Anwendung antiseptischer Grundsätze die erkrankte Paukenhöhlenschleimhaut glaubte durch Antiseptika heilen zu können und sich der Karbollösungen etc. zu Ausspritzungen des Ohres bediente, so glaube ich doch, dass immer noch viel zu viel in der Ohrenheilkunde gespritzt wird. Es hat auch nicht an Männern gefehlt, welche dagegen schon früher Front gemacht haben. Kein geringerer als von Bergmann sagte in einem Vortrage über Gehirnabszesse (Berliner klinische Wochenschrift 1888): „Ich kann nicht umhin zu sagen, dass unsere Ohrenheilkunde in den Maſsnahmen, die sie zur

Digitized by Google

Heilung chronischer Eiterungen einschlägt, viel zu wünschen übrig lässt. Wir sind auf das Ausspritzen des Gehörgangs angewiesen um den Eiter zu entfernen und doch wissen wir aus unserer Erfahrung bei chirurgischen Kranken, dass es kaum ein schlechteres Mittel giebt um Eiter fortzuschaffen, als Spritze und Irrigator. Denn man treibt damit erst das, was man fortschaffen will, in die weichen Gewebsinterstitien hinein.“

Dieser abfälligen Kritik einer so allgemein geübten Encheirese trat nun Stacke (Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der Therapie chronischer Mittelohreiterungen, anknüpfend an einen Vortrag des Herrn Geheimrath von Bergmann, Berliner klinische Wochenschrift 1889) entgegen, indem er hervorhob, dass es eben kein schonenderes Mittel gäbe, den Eiter zu entfernen als die Spritze. Nun kann man Stacke wohl am letzten unter den Ohrenärzten den Vorwurf machen, dass er zu wenig Chirurg wäre und man ist darum auch nicht berechtigt anzunehmen, dass er gegen die allgemeinen Grundsätze der Chirurgie verstossen würde. Sowohl Stacke wie von Bergmann sprechen ja auch nicht von unserer akuten, sondern von der chronischen Mittelohreiterung. Aber wenn schon bei ihrer Behandlung mit der von Granulationen oder etwa von einem in Zerfall begriffenen Cholesteatom ausgefüllten Pauke und deren Nebenhöhlen die Anwendung der Spritze vom chirurgischen Standpunkte aus Bedenken erregt, um wie viel mehr muss sie es bei den akuten Otitiden, wo es sich um eine frisch entzündete, viel empfindlichere, zur Resorption weit mehr geneigte Schleimhaut handelt?

Auf den Verdacht, dass die Spritze Unheil anrichten könnte, kam ich durch die Beobachtung einiger in eigener Praxis durch Ausspritzungen behandelter Fälle, wo ich chronische Eiterungen sich entwickeln sah, obwohl die Fälle Anfangs einen ganz gutartigen Eindruck machten, während in andern, die ich — ich muss gestehen, wegen der mangelnden Geschicklichkeit der Mütter oder Pflegerinnen oder deren Gleichgültigkeit — nicht mit Ausspritzungen behandeln liess, prompte Heilung ohne irgend welche Residuen eintrat. Obwohl ich mir sagte, dass es absurd wäre, in den Einspritzungen allein den Grund zu suchen, so

Digitized by Google

konnte ich doch den Gedanken nicht los werden, dass ihnen ein gewisser Theil der Schuld beizumessen sei. Als sich mir nun im pathologischen Institut zu Kiel die Gelegenheit bot, eigene Untersuchungen anzustellen, trat ich der Frage näher und suchte sie experimentell zu lösen. Meine Versuche machte ich an sechs frischen Ohren von Kindern im Alter von einem Monat bis zu zwei Jahren, bei denen sämmtlich bei der später erfolgenden Sektion eine Otitis media suppurativa konstatirt wurde. Zweimal fand ich eine mässig grosse Perforation des Trommelfells, in den vier anderen Fällen entfernte ich mit Parazentesennadel und Trommelfellmesser in der hinteren Hälfte des Trommelfells ein Stück der Membran, das ungefähr einem Quadranten derselben entsprach.

Bei diesen so vorbereiteten Gehörorganen machte ich nun Einspritzungen mit einer von Trautmann angegebenen Asbestspritze. Als Injektionsflüssigkeit benutzte ich Anfangs eine wässerige Lösung von Methylenblau, in den vier letzten Fällen eine Suspension von feinstgepulvertem Aluminium in Wasser, weil ich dem Einwand begegnen wollte, dass eine wässrige Farblösung in Berührung mit den wässrigen Geweben sich auch nach Aufhören der durch die Spritze ausgeübten treibenden Kraft noch weiter verbreitet haben könnte.

Unmittelbar nach der Einspritzung schritt ich zur Eröffnung des Antrums und zur Wegnahme des Tegmen tympani und konnte nunmehr sämmtliche Mittelohrräume übersehen. In sämmtlichen Fällen fand ich meinen Verdacht bestätigt.

Die Injektionsflüssigkeit erfüllte nicht nur die Paukenhöhle und die Tube in ihrem ganzen Verlaufe, sondern sie war auch in den Prussack'schen Raum und ins Antrum eingedrungen. Nur zweimal hatte sie die Antrumschwelle nicht überschritten und diese Fälle waren besonders instruktiv. Hier hatte nämlich eine kopiöse Eiterung bestanden, es waren die beiden Fälle mit schon bestehender Perforation des Trommelfelles, und das Antrum war beide Male mit rahmartigem Eiter vollständig angefült. Dieser hatte naturgemäss die Injektionsflüssigkeit am Eintlritt ins Antrum verhindert.

Digitized by Google

Dabei hebe ich besonders hervor, dass ich nicht mit Gewalt gespritzt habe. Die Grösse des von mir angewandten Druckes glaube ich am besten so veranschaulichen zu können, dass ich bemerke, dass der aus der Spritze getriebene Flüssigkeitsstrahl sich bei senkrechtem Halten der Spritze, die Oeffnung nach oben, nur 2 Centimeter erhob. Da man nun bei stärkerem Druck den Strahl leicht einen halben Meter und höher treiben kann, ist meine Behauptung, ich hätte ohne Gewaltanwendung gespritzt, wohl zutreffend.

Ich habe bei meinen Versuchen auch immer nur 15—20 Kubikzentimeter Flüssigkeit in den Gehörgang injizirt. Der Spritzenansatz war endlich so grazil, dass er den Gehörgang bei weitem nicht ausfüllte, geschweige denn hermetisch abschloss, und dass das Injektionswasser bequem neben dem Ansatz zurückfliessen konnte.

Wenn ich nun den Boden des Experimentes verlasse und seine Resultate auf die Praxis anwende, so kann ich von Bergmanns zitirtem Ausspruch, dass das, was man durch das Spritzen weggschaffen wolle, nur in die Gewebsinterstitien hineingetrieben würde, für die Ohrenheilkunde voll bestätigen. Denn wenn auch der grösste Theil des die Paukenhöhle ausfüllenden eitrigen Exsudates mit dem zurückfliessenden Irrigationsstrom aus dem Ohr beseitigt wird, so bricht sich doch ein Theil des letzteren an der der Perforation gegenüberliegenden inneren Wand der Paukenhöhle, dringt einerseits in die Tube, andererseits in den Prussack'schen Raum und das Antrum, auf seinem Wege Eiterpartikelchen mit sich reissend, die er in die Schleimhaut hineintreibt. Da diese sich nun in einem Stadium frischer Entzündung befindet, kann die Irritation unmöglich ohne Bedeutung für den weiteren Verlauf des Prozesses sein. Ist das Antrum aber ganz mit Eiter gefüllt, wie in zweien meiner experimentellen Fälle, so wird diese ganze Eitersäule unter einen höheren Druck gesetzt, den die Schleimhaut des Antrums und der Warzenzellen auszuhalten hat. Nun vergegenwärtige man sich, dass derartige Ausspritzungen des Ohres mehrmals täglich vorgenommen werden, dass jedesmal derselbe Reiz von neuem stattgefunden hat und man wird mir wohl beistimmen, dass diese Maſsnahme

Digitized by Google

nicht geeignet ist, einer Heilung des Eiterungsprozesses förderlich zu sein.

Barth führt nun an, dass er die Reinigung des Gehörganges bei kindlichen Mittelohreiterungen immer selbst besorge. Wenn ich nun auch zugebe, dass dieses Verfahren vorsichtiger ist, als wenn es den Müttern oder Pflegerinnen überlassen wird, so kann man doch unmöglich mit weniger Gewalt spritzen, wie ich es gethan habe. Die Folgen müssen also immer die von mir durch das Experiment bewiesenen sein.

Man wird mir vielleicht Übertreibung vorwerfen und mir entgegenhalten, dass ja trotz der Ausspritzungen ein so grosser Prozentsatz der akuten Otitiden zur Heilung komme. Allerdings! Aber die Chirurgie hatte auch ihre Erfolge, als noch jeder Abszess mit ausgiebigen Irrigationen behandelt wurde. Trotzdem hat sie die prinzipielle Anwendung des Irrigators verlassen. Doch wohl nur, weil sie ohne ihn bessere Resultate aufweisen kann.

Ich bin auch weit entfernt davon, die Spritze in der Ohrenheilkunde ganz und gar zu verdammen. Wir können sie in vielen Fällen nicht entbehren. Aber ich bestreite die Berechtigung ihrer Anwendung in der Therapie bei akuten Otitiden und um dieselben zu diagnostiziren. Als Heilmittel dienen uns die Einspritzuugen nicht und zu letzterem Zwecke können wir sie entbehren. Denn es gelingt ausnahmslos, den Gehörgang nach Hartmann'scher Methode mit seiner Kniepinzette oder der Lucae'schen bajonettförmig abgebogenen Pinzette zu reinigen und mit hydrophiler Watte das Sekret zu entfernen.

Wenn freilich ein Kind zum Ohrenarzt gebracht wird, dessen abstehendes Ohr oder infiltrirte Retroaurikulargegend schon das Bestehen einer Eiterretention im Antrum erkennen lässt, so kann man ruhig ausspritzen, wenn der Gehörgang nicht übersichtlich ist; denn man hat ja doch, so zu sagen, die rechte Hand schon nach dem Messer ausgestreckt, um den die Antrumeröffnung einleitenden Hautschnitt zu machen. Aber auch in solchen Fällen würde ich nicht eine gewöhnliche Spritze empfehlen, sondern eine solche, wie sie Lucae angegeben hat und wie sie sich in Jacobson's Lehrbuch der Ohrenheilkunde abgebildet findet. Der weiche Gummiaufsatz derselben ist oben

Digitized by Google

geschlossen, hat aber seitlich kleine Öffnungen, aus denen die Injektionsflüssigkeit wie aus einer Brause in zahlreichen dünnen Strahlen herausquillt.

Ausserdem bemerke ich, dass es in der Litteratur ja nicht an Fällen fehlt, wo der Ausspritzung unmittelbar eine Reihe stürmischer zum Tode führender Erscheinungen folgte. Solche sind veröffentlicht von Tröltsch (Archiv für Ohrenheilkunde Band 4, S. 97), Fränkel (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band 8, S. 231), Katz (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1885, Nr. 25).

Das Bedürfniss nach einem Ersatz der Ausspritzungen hat sich übrigens wohl schon lange fühlbar gemacht. Man hat eine eigene Methode als die der trockenen Reinigung beschrieben und wendet sie wohl auch noch an. (Allgemeine Therapie der Ohrkrankheiten von Professor Wagenhäuser in Schwartzes Handbuch der Ohrenheilkunde 1892). Den Erfinder dieses Verfahrens konnte ich nicht ermitteln. Der Gehörgang soll ausgetrocknet und dann mit kleinen Watte- oder Gasetampons angefüllt werden, die so lange liegen bleiben, bis sie sich vollgesaugt haben. Diese Methode scheint mir die denkbar unchirurgischeste zu sein. Man denke sich die oft profuse Absonderung bei akuten Otitiden! Die Tampons sind in kürzester Zeit vollgesaugt und einmal nass wirken sie nicht als Leiter, sondern als Abfluss hemmende Obturatoren des natürlichen Ausflussrohres. Auch für die Modifikationen dieser Methode, wie sie von Schalle (Berliner klinische Wochenschrift 1879, S. 32) und von Kirchner (Lehrbuch 2. Auflage, S. 118) angegeben werden, kann ich mich nicht erwärmen. Ähnlich wie vorstehend äussert sich Barth über diese Trockenmethode, die übrigens auch Göppert angewendet zu haben scheint.

Ausserdem hat man Kanülen und Saugspritzen angegeben: Hubert-Valleroux (Bulletin de l'Akadémie de Paris 1842 und 1843), Gruber (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1874), Schalle (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band 8, S. 130), Kirchner (Archiv für Ohrenheilkunde Band 18, S. 157), die aber alle wegen ihrer Umständlichkeit — ein Mangel, der sie schon eo

Digitized by Google

ipso bei der kindlichen Otitis ausschliessen würde — und ihrer nur bedingten Anwendungsweise keine allgemeine Verbreitung fanden.

Das rationellste Verfahren scheint mir das zu sein, welches auf der Königlichen Ohrenklinik des Herrn Geheimrath Lucae zu Berlin bei der Behandlung der akuten genuinen Mittelohrentzündung und Eiterung angewandt wird und welches auch bei unserer gesteigerten konkomittirenden Otitis nicht im Stich lassen dürfte. Während meiner Thätigkeit an der genannten Klinik habe ich mich in Hunderten von Fällen selbst von seiner günstigen Einwirkung auf den Krankheitsverlauf überzeugen können.

Dasselbe besteht kurz in Folgendem: Auf das erkrankte Ohr werden feuchtwarme Umschläge von Leinsamensäckchen gemacht. Dieselben werden so präparirt, dass gut handtellergrosse flache, leinene Beutelchen mit dem erwähnten Mehl über strömendem Dampf erwärmt und dann mit einem Tuche leicht auf der Ohrgegend befestigt werden. Kühlen die Säckchen aus, so werden sie erneuert. Diese Applikation wirkt wunderbar beruhigend auf die kleinen Patienten und hat den unbestreitbaren Vortheil, dass das Material, weil billig, überall zu beschaffen ist. Den wohlthuenden Einfluss auf die Schmerzhaftigkeit der Entzündung hebt auch Politzer (Lehrbuch der Ohrenkeilkunde, 1893) bei seiner Besprechung der Therapie der akuten Mittelohrentzündung hervor. Er räth aber davon ab, weil dadurch eine Spontanruptur des Trommelfells in ihrem Entstehen begünstigt würde. Da es sich aber bei den besprochenen kindlichen Otitiden schon um einen eitrigen Prozess handelt, braucht man diesen Einwand nicht gelten zu lassen. Ist nach eintägigen Umschlägen die Verwölbung des Trommelfells nicht abgeflacht, so wird man mit der Parazentese nicht länger warten. Die Umschläge werden auch nach derselben ebenso wie bei der genuinen Otitis fortgesetzt.

Man ist nun wohl zu der Vermuthung berechtigt, dass der weitere Verlauf dem der genuinen Entzündung entsprechen wird: Eine profuse, unter der Anwendung der Umschläge eintretende Sekretion belehrt einen bald darüber, dass die Medi-

Digitized by Google

kation die angebrachte ist. Werden die kleinen Patienten wieder unruhig, so handelt es sich meist um einen Schluss der Perforationsöffnung. Das Trommelfell wird dann wieder eröffnet und mit dem Umschlage fortgefahren.

Vielleicht erwirbt sich in solchen Fällen die Anlegung einer sich weniger leicht schliessenden Öffnung des Trommelfelles durch Chromsäurekrystallchen, wie es Barth (l. c.) thut, einen Platz unter den therapeutischen Maſsnahmen. Ich selbst besitze über dieses Verfahren noch keine Erfahrungen.

Zum Schutze empfehle ich ein Wattekügelchen in den äusseren Gehörgang oberflächlich hineinzustecken, und dieses mit einem Tuche befestigen zu lassen, so lange die Sekretion anhält. Die kleinen Patienten liegen ja doch zu Bett und sie leiden die Binde um so mehr, als sie ja von den Umschlägen her daran gewöhnt sind.

Ich komme nun endlich zu der Frage, was soll man thun in den Fällen, wo die Eiterung nicht sistiren will. Dass ich nach dem oben Auseinandergesetzten hier niemals zur Spritze greife, brauche ich wohl nicht zu sagen. Man hat bisher willkürlich angenommen, dass eine Mittelohreiterung als chronisch anzusehen ist, wenn sie länger als sechs Wochen währt. Man wollte doch wenigstens einen Anhalt haben. Ich rathe sich in diesen Fällen auf die vorsichtige trockene Säuberung des Gehörgangs zu beschränken. Sehr oft wird man die Freude erleben, dass die Eiterung doch aufhört, wenn auch vielleicht erst in acht oder zehn Wochen. Ich verfüge erst über eine kleine eigene Statistik in dieser Beziehung, aber meine wenigen Fälle sprechen zu Gunsten meiner Auffassung. Ich halte es, abgesehen von allen anderen Gründen, schon bei der immer vorhandenen Möglichkeit einer Reinfektion durch die Tube, für selbstverständlich, dass sich gesteigerte konkomittirende Otitiden der kleinen Kinder auch noch häufig zu chronischen verlängern werden, ebenso wie genuine Otitiden, auch wenn man nicht das Ohr ausgespritzt hat; aber ich glaube, dass aus dem Weglassen des Spritzens nie die Veranlassung für das Chronischwerden des Krankheitsprozesses hergeleitet werden kann.

Digitized by Google

Einen Nachtheil hat mein Vorschlag. Die trockene Säuberung des Gehörgangs ist mühevoller, weil sie der Arzt selbst machen muss. Aber wer wollte sich einer grösseren Mühwaltung nicht gern unterziehen, wenn er begründete Hoffnung auf bessere Erfolge hat?

Es bleibt mir noch übrig, die ausführlich dargelegten Anschauungen kurz zusammenzufassen, um einen Überblick darüber zu erhalten, in wie weit sie einen Fortschritt darstellen und vielleicht eine Förderung der ganzen Disziplin bedeuten:

1. Die Mittelohrentzündung im frühen Kindesalter entwickelt sich im Anschluss an schwere konsumirende Krankheitszustände als eine Otitis concomitans.

2. Sie ist eine Komplikation der Grundkrankheit, welche keine selbstständigen Symptome verursacht und auch keinen, wenigstens bis jetzt nachgewiesenen, Einfluss auf den Verlauf des Krankheitsprozesses ausübt.

3. Die sie erregenden Bakterien sind auch in der normalen Tube und Paukenhöhle zu finden. In dem geschwächten Organismus finden sie aber erst die Bedingungen für ihre Lebensäusserung.

4. In einzelnen Fällen scheint sich diese Otitis concomitans zu einer schweren Komplikation ausgestalten zu können und sie ist dann von der genuinen, ätiologisch von ihr sich unterscheidenden Otitis media nicht oder nur schwer zu trennen.

5. Die Otitis concomitans als solche erheischt keine therapeutischen Maſsnahmen. Steigert sie sich aber zu akuten Symptomen, so deckt sich ihre Therapie mit der der genuinen Otitis.

6. In der Therapie dieser gesteigerten Form ist ebenso wie bei der genuinen Otitis die Anwendung von Ausspritzungen des Gehörgangs grundsätzlich zu verwerfen.

Ebenso ist der Gebrauch der Spritze zur Erleichterung der Diagnose möglichst einzuschränken.

Digitized by Google

Am Schlusse meiner Arbeit gestatte ich mir, Herrn Geh. Medizinalrath Professor Dr. Heller, Direktor des pathologischen Instituts der Universität Kiel, für die gütige Überlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Druck von Ferdinand Heyl in Egeln.

Digitized by Google

Die Hysterie
in ihren Beziehungen
zu den oberen Luftwegen
und zum Ohre.

Von

Dr. Theodor S. Flatau
in Berlin.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1899.

Digitized by Google

Sammlung

zwangloser Abhandlungen

aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Frankfurt a. M.

III. Band, Heft 5/6.

Digitized by Google

Die Hysterie in ihren Beziehungen zu den oberen Luftwegen und zum Ohre.*)

Von

Dr. Theodor S. Flatau in Berlin.

Der Versuch einer einheitlichen Darstellung der Hysterie in ihren Beziehungen zu den oberen Luftwegen und zum Gehörorgan hat zur unabweislichen Vorbedingung eine straffe Begrenzung des Stoffes. Wie schwer sich jede Lockerung der Grenzen rächt, lehrt ein Blick in die kasuistische Literatur, wo sich alles mögliche ohne erkennbaren Grund als hysterisch beschrieben findet, wenn man nicht die Unklarheit des Falles oder gar die der Beschreibung dafür nehmen will. Während auf der einen Seite der Begriff Hysterie eine bequeme Art Papierkorb für begriffskrüpplige oder ungeklärte klinische Eingänge bildet, mögen andere in den Behälter nur diejenigen Krankheitsfälle einordnen, die sich durch die sogenannten hysterischen Stigmata als vollgültig erweisen können. In Wahrheit ist aber die Eigenart der Hysterie nicht darin zu finden, dass bestimmte somatische Erscheinungen für sie karakteristisch sein m ü s s t e n. Vielmehr können sie alle auch als Ausdruck peripher mechanisch ausgelöster Betriebsstörungen zu Stande kommen. Das was die Hysterie ausmacht, ist, wenn wir versuchen es objektivistisch auszudrücken, eine in ihrem Wesen unbekannte zentrale Betriebsstörung ohne Materialschaden. Gewisse Umschaltungen werden nicht oder doch nicht im richtigen Sinne vorgenommen, ohne dass die Fähigkeit dazu abhanden gekommen ist. Es ist eine im Grunde psychische Insuffizienz, von deren pathologischer Besonderheit wir ebenso wenig wissen, wie von der Mechanik der normalen Vorgänge. Aber auf diesem Fundament des Hysteriebegriffes muss aufgebaut werden. Danach ergiebt sich

* Vom Herausgeber übernommen am 26. Juni 1898.

Digitized by Google

die ungeheure unerschöpfbare Mannigfaltigkeit der einzelnen Erscheinungsarten; denn der Baugrund ist die Gesammtheit der Verknüpfungen psychischer mit somatischen Vorgängen. Sie kann polymorph und wieder einzeln bis zur Monotonie eines Symptoms auftreten. Der Begriff des Stigma ist eine Hilfskonstruktion, die nur die Merkmale des Bekannten und Häufigen für sich hat. Dem psychologisch geschulten Beobachter sind aber Beide nichts notwendiges. Anders gewendet, nicht die Erscheinungen selbst sind karakteristisch, sondern ihre psychische Herkunft. Finden periphere Veränderungen ihren Ausdruck in besonderen Beziehungen, so sind jene doch stets accidentell und werden erst bedeutsam durch ihre psychische Entstehung oder Verwertung. Unmittelbar drängt sich hier die Frage auf, nach dem Verhältnis der hysterischen Symptome zu den Begleiterscheinungen seelischer Vorgänge, die die normale Psychologie lehrt.

Hier und dort sondern sich für die allgemeine psychologische Betrachtung als Hauptgruppen die impressiven von den expressiven Erscheinungen; dazwischen stehen vasomotorische, sekretorische, trophische Vorgänge, die zum Teil einer psychologischen Einordnung noch unzugänglich sind.

Beide Reiche sind verbunden durch ein breites Übergangsgebiet; allmälig führen die Wege vom gewohnten Bekannten zu dem scheinbar Neuen und Kranken, ohne dass andere als intensive und zeitliche Unterschiede hervortreten. Irritabilitäts-Veränderungen und der Ausdruck erhöhter, verhäufigter, ausbleibender oder rudimentärer Reaktion — nichts anderes erfüllt schliesslich das eigentliche Gebiet der Hysterie auch in ihren Beziehungen zu unserem Sonderfache.

Wenn einige Erscheinungen von unzweifelhaft hysterischer Natur ein vollkommen fremdes, ja rätselhaft-mystisches Aussehen darbieten, so ist es, doch bei manchen noch möglich, sie auf Bekanntes zurückzuführen. Ein Rest bleibt freilich übrig, wobei wir zu gestehen haben, dass Art und Eintritt der hysterischen Störungen rätselhaft bleibt; hierher gehören zum Teil solche, die als vasomotorische, sekretorische oder trophische erscheinen,

Digitized by Google

zum anderen verschiedene Arten, die in ihrem Eintritt den Ausdruck einer Periodizität erkennen lassen.

Die zwingende Voraussetzung der psychogenen Natur aller hysterischen Erscheinungen mahnt zur Vorsicht in der Deutung der peripheren Veränderungen. In vielen Fällen rufen diese die hysterischen Erscheinungen hervor, sie bilden die Auslösung, etwa dem traumatischen Ursprung der Hysterie vergleichbar. Natürlich taucht dann sogleich die Frage auf nach der hysterischen Anlage oder Disposition, die — vorher vorhanden, bald mehr bald weniger deutlich erkennbar — nun erst manifest wird. Es ist sicher, dass die hysterische Disposition, wenn sie nicht schon auf die Welt mitgebracht war, bereits in sehr frühen Stadien „erworben" werden kann. Wir wissen, dass verkehrte Erziehung sie schon in zweijährigen Kindern heranzüchten kann, und sind gewohnt, für die mitgebrachten Formen eine Reihe von Umständen in der Aszendenz zur Erklärung heranzuziehen. Indess ist es hier vom Übel zu systematisieren, meist wirkt nicht Eines, sondern eine Kombination von Umständen, der nachzugehen oft von grosser Bedeutung ist für die Auffassung der peripheren Veränderungen und der Traumen in ihrer subjektiven Bedeutung für den einzelnen Fall. Eine genaue Kenntnis des Individuums, oft erst durch längere Beobachtung erwerbbar, ist die eine der wesentlichen Vorbedingungen, um sich zwischen den vielen Nuancen sicher hindurch zu arbeiten, die von der Irradiation und Übertreibung zur Simulation und Dissimulation führen. Ist einerseits die Gefahr da, dem Leidenden Unrecht zu thun, so stehen auf der anderen eine Reihe wohlbeglaubigter Fälle, wo Ärzte bewusster Täuschung zum Opfer gefallen sind.

Ein Seelenleiden ohne Störung der Intelligenz, das sich im Wesentlichen auf Erschütterungen des Affektlebens aufbaut und nur sekundär und beschränkt den Willen beeinträchtigt — so zeigt die Hysterie in ihren Symptomen auch in unserem Sondergebiete vorzugsweise Bewegungsstörungen, die nichts anderes sind als veränderte körperliche Begleiterscheinungen der Affekte selbst. Auf der anderen Seite lassen sich die sensitiven und sensorischen Störungen am besten verstehen als Ausdruck und

Digitized by Google

Folge der veränderten nämlich erhöhten zentralen Reizbarkeit. Wir wissen nicht, warum diese sich einmal als erhöhte, ein andermal als verminderte oder ausfallende Reaktion ausdrückt, indess haben wir ein erläuterndes Analogon für diese Vorgänge in den Erscheinungen der Hypnose und zwar in den suggerierten Ergebnissen der positiven und der negativen Sinnes wahrnehmungen. Die Labilität des abnormen psychischen Grundzustandes bei der Hysterie und die erhöhte Suggestibilität sind geeignet, die Parallele zu verdeutlichen. Unser Sondergebiet enthält die Endapparate dreier wichtiger Sinnesorgane, die Ein- und Ausgänge, Hilfsapparate für die Atmung und Phonation. Die impressive Bedeutung des Gehörsinns, die grosse zum Teil in ihrem Wesen noch ganz unklare Bedeutung des Geruchsinnes für das Affektleben und die Stimmung stehen auf der einen Seite; die Zusammenhänge der Phonation und Respiration und ihrer Koordination auf der anderen sind am besten aus ihrer psychischen Bedeutung als Ausdrucksmittel zu würdigen. Dazu kommt für beide Gruppen eine Erwägung, die das Verständnis für eine Reihe scheinbar heterogener Störungen in sich schliesst und von anderen Gebieten her bekannt ist — wir müssen annehmen, dass eine Reihe von Vorgängen an der Peripherie, die bei gewöhnlicher Irritabilität latent bleiben, bei der hysterischen Irritabilitätsstörung zu gefühlsmässigen Erscheinungen führen. Dahin gehören die geringen Veränderungen des Turgors und der Sekretion auf gewöhnliche periphere Reize oder auch leichte entzündliche, meist chronische Zustände an der Schleimhaut, die zunächst zu impressiven Störungen führen, aber in der Folge auch — reflektorisch — fernere oder nähere expressive Veränderungen veranlassen, etwa Bewegungsstörungen innerhalb desselben peripheren Gebietes oder in der Nachbarschaft. Man sieht hier aufs neue die ätiologisch sekundäre Rolle der äusseren Veränderungen, wie sie sich auch oft bei dem sog. Hysterotraumatismus verrät. So wenig wie dort die „Erkrankung“, ist hier das Trauma selbst das Bedeutsame; beide werden zu dem, was sie sind und zu bedingen scheinen, erst durch die psychische Wertung und Wirkung.

Auch auf unserem Gebiete zeigen sich bestimmte äussere

Digitized by Google

Einflüsse als geeignet, besondere Krankheitsscheinungen hervorzurufen oder die schon offenbar gewordene Erkrankung zu steigern. Schon in den eigentlichen körperlichen und psychischen Verletzungen — den Gelegenheitsmomenten — lassen sich die einmalig und heftig wirkenden von denen sondern, die die Persönlichkeit auf ihrem Entwicklungsgange begleiten. Nach der somatischen Seite gehören hierher die dauernden schwächenden Einflüsse chronischer Erkrankungen, die Säfteverluste, die chronischen Ernährungsstörungen, die Belastung des Nervensystems durch übermässige Arbeit; nach der geistigen die Erziehungssünden nach der Richtung der frühzeitigen und der einseitigen intellektuellen Ausbildung. Nach beiden Seiten entfaltet in unserer Zeit ihre unheilvollsten Wirkungen der Missbrauch der Reizmittel. Ich brauche hier wohl nur aut ein typisches Beispiel hinzuweisen, die gedankenlose Darreichung geistiger Getränke an Kinder — womit auch in sogenannten besseren Familien eine wahre Züchtung jugendlicher Gewohnheitstrinker ins Werk gesetzt wird. — Wenn von Alters her die Pubertätsperiode als eine hervorragende Entwicklungsursache angeschuldigt wird, so wird wohl übersehen, dass meistens der Mangel einer geeigneten körperlichen Vorbereitung und der Ausfall jeder erziehlichen Klärung eher zu Entgleisungen auf der Bahn der sexuellen Entwicklung führt, als zeitliehe Abweichungen in deren Gestaltung selbst. Die Ätiologie vergangener Zeiten, die stets auf Anomalien des Geschlechtslebens fahndend, die Hysterie ausschliesslich dem weiblichen Geschlecht zuschreiben wollte, ist wohl heute fast ganz überwunden: grade auf unserem Gebiete sehen wir sehr häufig hysterische Erkrankungen im kindlichen Alter und auf dem Gebiete der akustischen Manifestationen einen erheblichen Prozentsatz von Männern. Dagegen tritt in unseren Tagen — mit der Erleichtung des internationalen Austausches klinischer Beobachtungen die Bedeutung der Racenunterschiede deutlicher hervor. Der Norddeutsche ist stets überrascht durch die Fülle und Variabilität hysterischer Erkrankungen, die ihm ein Besuch französischer oder italienischer Sonderkliniken darbietet. — Dem tiefer dringenden Blick zeigen sich in vielen Fällen soziale

Digitized by Google

Faktoren als mehr oder weniger stark einwirkende chronische Schädigungen. Hierher gehört das Nagen andauernder materieller Sorgen ebensogut wie die Qual des unbefriedigten Ehrzeiges, des verfehlten Berufes, der stete Druck auf das Selbstständigkeitsgefühl und die Unsicherheit der Existenz, die die Disziplin mancher Berufszweige mit sich zu bringen scheint. Leichter ersichtlich sind Zusammenhänge, die sich aus der beruflichen Verwendung der Organe ergeben und psychisch hervorgehen aus der gewohnten Eigenbeobachtung dieser Organarbeit. Ist damit die erleichterte Wahrnehmung und übermässige psychische Wertung geringer Thätigkeitsschwankungen hervorgerufen, so paart sich alsbald noch ein Furchtaffekt mit dieser Störung: die Sorge um die Berufsfähigkeit. Um einige erläuternde Beispiele zu geben, so sei hier erinnert an die hysterischen Gehörsstörungen bei Musikern und Telephonisten, die Geschmacksstörungen bei Thee- und Weinschmeckern und die Stimm- und Sprachstörungen bei Sängern, Schauspielern und Rednern. Die Eigenart der Erscheinungsformen ist noch wenig studiert in Bezug auf ihr gegenseitiges Verhältnis und die Kombinationen, unter denen sie auftreten können. Es liegt das daran, dass ungemein häufig eine Gruppe im Vordergrund des Bildes steht und zur Wahrnehmung kommt. Wir wissen aber, dass die Darstellung nach einzelnen Störungsformen nur eben als ein Hilfsmittel der Darstellung genommen werden darf. Im Übrigen schliessen sie sich untereinander nicht aus. Sie kommen in den verschiedensten Vereinigungen und Abstufungen nebeneinander vor — innerhalb der besonderen Gebiete und in der nähern und weitern Nachbarschaft — als Ausdehnung derselben Erscheinungsformen wie als Vereinigung verschiedener. Als Beispiel der ersten Art diene die hysterische Anästhesie, die gleichzeitig in Haut- und Schleimhautbezirken sich ausbildet; für die zweite Art erinnere ich hier an die Vereinigung von laryngealer An- oder Hypästhesie mit hysterischer Kehlkopfmuskellähmung. Wenn wir festhalten, dass impressive und expressive Formen nebeneinander erscheinen können, wird die gesonderte Darstellung der Gruppen nicht verstanden werden, als schlössen sich die beiden Symptomarten aus; soweit es möglich ist, wird auf

Digitized by Google

das gegenseitige Verhältnis in der Darstellung auch noch hingewiesen werden.

Zu den häufigsten impressiven hysterischen Störungen gehören die der Sensibilität. Wir finden sie als Teilerscheinung allgemeiner hysterischer Hautsensibilitätsstörung bald in den oberen Luftwegen allein, bald auch am Ohre; oder in beiden Gebieten. Die Sensibilitätsstörung kann mit sensoriellen gepaart sein — oder — was freilich viel seltener ist — mit kinetischen Störungen. Danach lässt sich theoretisch leicht eine Reihe von Gruppen tabellarisch aufstellen, in die alle möglichen Fälle sich einordnen lassen.

Die hysterische Hypästhesie ist trotz der Unsicherheit der Lokalisation in den Halsorganen einer Diagnose nicht unzugänglich, wenn es sich um bereits bekannte Kranke handelt, die mit anderen allgemeinen oder örtlichen hysterischen Erscheinungen zur Untersuchung gelangen. So finden wir nicht selten neben kinetischen Störungen im Larynx, etwa dem Ausdruck einer Adduktorenparese oder neben allerlei Sensationen in der Nase, am Rachen und am Kehlkopf eine ganz auffällige taktile Hypästhesie der Schleimhaut. Dieselben Kranken, die über unerträgliche Druck- und Reizerscheinungen klagend zu uns kommen, zeigen sich gegen die Eingriffe der Untersuchung so gleichgültig, dass sie mit diesem Mangel der Rachenreflexe die Freude aller Kursisten bilden. Mit dem Schwinden der anderen hysterischen Erscheinungen macht die Hypästhesie wieder der gewöhnlichen Sensibilität Platz. Die Grade und Formen der Störung zu bestimmen, ist natürlich schwierig, so lange es sich um völlige Anästhesie handelt. Immerhin kann es im Einzelnen gelingen, eine Hyp- oder Analgesie oder isolierte Störungen der thermischen Empfindungen zu finden — nur ist es gar zu leicht, solche Besonderheiten erst hinein zu untersuchen. Der Fehler wird noch am ehesten vermieden, wenn es sich gleichzeitig um Hautsensibilitätsstörungen handelt, die einer kontrolierten Untersuchung auf die einzelnen Qualitäten zugänglich sind. Bei halbseitiger Hautanästhesie kann auch die Störung in den oberen Luftwegen einseitig sein, bei dem Ohre, wo ja ebenfalls die Haut der Ohrmuschel und am Gehörgang

Digitized by Google

betroffen ist, scheint dies die Regel zu sein. Eine Anästhesie der Membran braucht dabei nicht vorhanden zu sein. Ich habe sie nur einmal bei kompletter halbseitiger Hautanästhesie gesehen. Leichtere anästhetische Zustände entziehen sich der Beurteilung.

Es wird vielfach angegeben, dass die reine hysterische Anästhesie keinen Schaden stifte, jedoch trifft das nicht immer zu. Wenn auch für gewöhnlich eine Störung der Reflexe damit nicht verbunden ist, so scheint mir doch auch schon bei geringfügigen katarrhalischen Zuständen der Schleimhaut eine Neigung zu mangelhafter Entfernung des Sekretes mit Wasserverlust und Betrocknung einzutreten. Erst in der Folge führt dann dieser Umstand zu Bewegungsinsuffizienzen des weichen Gaumens und der Stimmbänder.

Abgesehen von dem Auftreten der Haut- und Schleimhautanästhesie als Teilerscheinung allgemeiner hysterischer Hautsensibilitätsstörung ist bezüglich ihrer Kombinationen noch Folgendes erwähnenswert. Die Hautanästhesie an der Ohrmuschel und im Gehörgang kann mit der entsprechenden Sensibilitätsstörung in den oberen Luftwegen einhergehen. Diese kann verbunden sein mit sensorieller Hyp- oder Anästhesie des Geruches oder des Geschmackes oder beider Modalitäten. Endlich gesellen sich gern zur Schleimhautanästhesie der oberen Luftwege Parästhesieen der verschiedensten Art und von wechselndem Verlauf, die wir im Einzelnen bald genauer zu beschreiben haben werden; bei der Hautanästhesie des äusseren Ohres findet sich nach Gradenigo häufig die Erscheinung des schmerzhaften Hörens (Hyperakusis, Hyperaesthesia akustica).

Die reine wie die komplizierte hysterische Anästhesie zeigt gewisse Eigentümlichkeiten des Eintritts und des Ablaufes, indem sie bei einer Reihe von Fällen periodisch oder doch im Anschluss an gewisse Vorgänge der Entwicklung oder der Degeneration zur Beobachtung kommen. Da aber diese Beziehungen wenigstens allen hysterischen impressiven Störungsformen gemeinsam sind, sollen sie am Ende dieses Abschnittes ihre Erörterung finden.

Die Diagnose der reinen hysterischen Anästhesie fordert zu-

Digitized by Google

nächst den Ausschluss aller anderen Formen der Anästhesie, wobei neben den organisch zentral oder peripher bedingten auch an die toxischen Formen zu denken ist. Morphiomanen zeigen übrigens eine hyp- oder anästhetische Periode, der mit dem Schwinden der Morphiumwirkung eine hyperästhetische Zeit zu folgen pflegt. Ähnliche Erscheinung habe ich bei Kokainsüchtigen gesehen. Die Anästhesie selbst kann für die taktilen Empfindungen schätzungsweise ermittelt werden durch Berührungen mit dem Finger, besser durch Sondenberührung, wobei Untersuchungen mit zwei Sonden oder einer Doppelsonde vorzuziehen sind. Für genauere Bestimmungen wird es sich empfehlen, dem Vorgange Ephraim's zu folgen. Dieser Autor hat in einer grossen und mühsam gewonnenen Versuchsreihe mit dem Tasterzirkel für die Rachenschleimhaut ermittelt, dass die Empfindungsfähigkeit für diese Prüfungsmethode relativ hoch ist und dass in der Querrichtung besser lokalisiert wird, als in der Längsrichtung. Die Einzelheiten gehen am besten aus der von Ephraim gewonnenen Tabelle hervor. (S. Seite 12.)

Wie in einfacher Weise auf Analgesie oder Störung der thermischen Empfindungen zu prüfen ist, braucht dem ärztlichen Leser nicht besonders auseinander gesetzt zu werden. — Viel bekannter als die eben beschriebene Störung ist die hysterische Hyperästhesie. Bezüglich ihres Verhältnisses zu anderen Sensibilitäts-Störungen ist zu bemerken, dass ihre Vergesellschaftung mit spontanen und Fremdempfindungen — den Parästhesien — ebenso häufig ist wie wir dies bei der Anästhesie kennen gelernt haben. Dagegen ist die Paarung mit sensorieller Hyperästhesie keine reguläre oder gar notwendige Verbindung. Zur Diagnose der Hyperästhesie überhaupt ist zu erinnern, dass es darauf vielleicht in den oberen Luftwegen kein besseres Reagens giebt, als die rhinolaryngoskopische Untersuchung durch einen Wohlgeübten, etwa die mit Unrecht von den Schülern so gefürchtete Rhinoscopia posterior. Bekanntlich ist einem solchen Untersucher der hohe Satz von Kranken, deren Exploration dem Anfänger wegen deren scheinbaren Hyperästhesie misslingt, bis auf wenige Prozent gemindert. Immerhin bleiben, wenn wir von anatomischen Hinderungen, üblem Willen und den gewöhn-

Digitized by Google

Art und Lage der Spitzen zu einander	1. Normaler Rachen	2. Normaler Rachen	3. Normaler Rachen	4. Einfacher chronischer Rachenkatarrh	5. Einfacher chronischer Rachenkatarrh	6. Einfacher chronischer Rachenkatarrh	7. Trockner Rachenkatarrh	8. Trockner Rachenkatarrh	9. Anämie des Rachens bei Lungentuberk.	10. Anämie des Rachens bei Lungentuberk.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Rachenhinterwand, Mitte, quer	3	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	4	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	2
Ebenda, Mitte, längs	7	9	6	5	4	$7\frac{1}{2}$	6	4	6	7
Ebenda, Seite, quer	$1\frac{1}{2}$	1	1	1	2	$2\frac{1}{2}$	3	2	5	6
Ebenda, Seite, längs	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	4	3	4	3	$2\frac{1}{2}$	8	7
Gaumensegel, Mitte, quer	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2	$\frac{1}{2}$	1	$3\frac{1}{2}$	5	4
Uvula, quer	3	4	2	$2\frac{1}{2}$	3	1	$1\frac{1}{2}$	3	3	3
Gaumensegel, Mitte, längs	9	1	3	6	5	$2\frac{1}{2}$	3	6	7	5
Uvula, längs	7	3	2	4	$2\frac{1}{2}$	4	4	4	3	5
Gaumensegel, Seite, quer	3	2	1	2	$2\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	3	4	$2\frac{1}{2}$
Ebenda, Seite, längs	4	2	1	2	4	2	$2\frac{1}{2}$	3	3	5
Vord. Gaumenbogen, längs	10	3	2	2	5	4	5	4	5	6
Handrücken	7	8	1	3	4	5	6	7	$3\frac{1}{2}$	5

Digitized by Google

lichen individuellen Schwankungen absehen, einige Fälle übrig, wo eine ganz überraschende taktile Überempfindlichkeit der Nasen- und Rachenschleimhaut besteht. In den schweren Fällen der Art führt trotz des besten Willens der Patienten schon die Vorstellung einer Berührung zu Abwehrbewegungen, zu Übelkeiten, Würgen, Brechen. An anderen — besonders sekretorischen Reflexen durch Hyperästhesie ist die Nasenschleimhaut und ihre Nachbarschaft reich. Hier wird jeder Otiater an seltsam anmutende Erfahrungen denken, die sich nach der Ausführung der Katheterismus der Tube einstellen, auch wenn dieser leicht und glatt gelang und die objektive Untersuchung keinerlei entzündliche Reizung verrät. Dahin gehört tagelang andauernde wässerige Sekretion, mit oder ohne Mitbeteiligung der Thränendrüsen, ferner krampfartiges Niesen und mit diesen Störungen zeitlich verbunden Empfindungen von schmerzhaftem Brennen. Diese übermässige Reaktion finden wir bei auch sonst sehr irritabeln Personen und zwar eigentlich eher auf Grund aller anderen peripheren Gelegenheitsursachen denn auf den taktilen Reiz. Das Eintreten der genannten Erscheinungen auf diesen Reiz hin sollte nun aber erinnern, dass der Ursprung der sogenannten Reflexneurose in zunächst zweckmässigen Thätigkeiten besteht, die auf die Entfernung der peripheren Reizursache des eindringenden Fremdkörpers abzielen. Erst die Selbstständigkeit der Reflexerscheinungen, die aus dem Verhältnis einer zweckmässigen Reaktion ganz herauswachsen, ihre intensive, extensive und zeitliche Ausbreitung macht die Reflexneurose. Daraus ergiebt sich die grosse innere Berechtigung jener Anschauung, die sich gegen die früher sehr beliebte Anknüpfung der nasalen und pharyngealen Reflexneurosen an die Hysterie wendet. Auch für die Hyperästhesie auf den taktilen Reiz dürfen wir aussprechen, dass seine hysterische Natur in jedem Falle besonders zu erweisen ist und dass die Hyperästhesie selbst auch in ihren höchsten Graden an sich weder eine karakteristische noch auch eine häufige Begleiterscheinung der Hysterie ist. Anders liegen die Verhältnisse, wenn durch irgend einen Umstand die Aufmerksamkeit des Hysterischen auf bestimmte Schleimhautbezirke dauernd und aktiv hingelenkt

Digitized by Google

ist. Zu diesen Umständen gehören nicht nur leichtere Erkrankungszustände, die sonst keine Hyperästhesie bewirken, sondern auch zu therapeutischen und diagnostischen Zwecken vorgenommene Manipulationen und ganz besonders operative Eingriffe mit den ihnen folgenden Vernarbungen. Zwei für die genauere Betrachtung unterscheidbare Beziehungen sind, wie man sieht, hier nicht zu einer Sonderung gelangt, die einfache Hyperirritabilität auf taktile Reize oder Reizversuche und die taktile Hyperalgesie. In der That sind auch klinisch diese Empfindungen meist nicht zu trennen. Die auf den taktilen Reiz sich kundgebende hysterische Hyperästhesie führt zu derselben Reaktion, und die Entscheidung, ob nur die Berührung oder der Schmerz sie herbeigeführt, der subjektiven Aussage der Untersuchten unterworfen, zeigt meistens, dass Beides — oder die Furcht vor Beidem — angegeben wird, gewiss aber nicht unterschieden werden kann. Bei vielen Hysterischen zeigt sich auch bei den Versuchen der uns immer dräuende Fehlerstrom des Hineinsuggerirens, indem je nach der Fragestellung das eine oder das andere zugegeben wird, wenn sie bei scharfem Entweder — Oder es nicht unentschieden lassen oder vereinigen.

Den Übergang zu der Truppe der Parästhesien — der Elite der hysterischen Sensibilitätsstörungen — bilden die spontanen Schmerzempfindungen. Sie entwickeln sich oft aus den reaktiven. Das beobachten wir am besten bei der eben erwähnten Form der hysterischen Hyperästhesie nach örtlichen Erkrankungen, Eingriffen und Operationen. Sie karakterisiert sich durch das unveränderte Fortbestehen des zunächst rein reaktiven wenn auch oft schon unverhältnismässig hohen Schmerzgefühls nach dem Erlöschen der Erkrankung, nach der Einstellung der örtlichen Behandlung, nach völliger und glatter Ausheilung von Operations- und Ätzwunden. Typen jeder Art finden wir in allen Abteilungen unseres Gebietes. Doch können wir die hysterische Otalgie als ein Prototyp herausgreifen, da gerade sie häufig ein Gegenstand von Fehldiagnosen wird. Sie wird öfter zu Unrecht angenommen, während die mechanische Ursache der Beachtung entgeht. Das umgekehrte Verhältnis, dass eine solche fälschlich angenommen und der

Digitized by Google

hysterische Karakter des Schmerzes nicht erkannt wird, ist seltener, aber für den Kranken verhängnisvoller. Denn unter diesen Umständen fortgesetzte lokaltherapeutische Versuche sind fast stets geeignet, eine Verschlimmerung des ganzen Zustandes herbeizuführen, während in dem ersten Falle doch der zu Grunde liegende Prozess sich meist in einer Weise offenbart und so das Verständnis des Krankheitsbildes bewirkt. Von den örtlichen Erkrankungen, die zur Entstehung des reaktiven und spontanen Ohrenschmerzes führen, kennen wir solche des Ohres und diesem benachbarte. Von jenen sind im Wesentlichen zu nennen die Otitis externa acuta in ihren verschiedenen Formen als der diffusen, der umschriebenen und der furunkulösen, aber auch die Dermatitis der Ohrmuschel, das Ekzem und das Erysipel, sodann die katarrhalischen und eitrigen Erkrankungen der Paukenhöhle, ihrer Anhänge und besonders der Tube, ferner die akuten Steigerungen chronischer Entzündungsprozesse. Von den Erkrankungen benachbarter Gebiete heben sich als oft verkannte Vorgänge die Zahnerkrankungen ab, an die sich auch als eigentlich noch physiologische Ursachen die Zahndurchbrüche (dens sapientiae) reihen. Darauf folgen Nasen-, Rachen- und Kehlkopferkrankungen. Nicht nur die schweren mit Neubildungen oder destruktiven Vorgängen verbundenen Prozesse, sondern relativ leichte Veränderungen bei akuter und bei chronischer Laryngitis, Rhinitis und Rhinopharyngitis können auch heftige und andauernde Ohrenschmerzen bewirken.

Ausser dem hysterischen Ohrenschmerz haben wir diagnostisch noch solche Otalgieen zu berücksichtigen, bei denen wie es bei anderen Neuralgieen bekannt ist, ein ursächlicher Zusammenhang mit konstitutionellen oder chronisch verlaufenden Infektionskrankheiten besteht, so mit Skrophulose, Diabetes, Syphilis, Intermitteus. Nicht immer ist für die kausale Scheidung eine Eigenart des Schmerzablaufs zu verwerten: oft genug täuscht die hysterische Otalgie durch eine auffallende Regelmässigkeit und Periodizität ihres Eintrittes, während diese Eigenschaft bei den genannten symptomatischen und rudimentären Formen fehlen kann. So ergiebt sich eine Reihe von Fällen, in denen erst eine längere Beobachtung und eine

Digitized by Google

intimere Kenntnis der Persönlichkeit die Aufklärung ermöglicht. Dazu kommt, dass Lues oder Malaria in der Vergangenheit den Zusammenhang durchaus nicht bestimmt. Ferner bleibt neben allen vermutbaren Beziehungen immer noch ein Rest von „idiopathischer Otalgie“, die offenbar deshalb in keines der vorhandenen Fächer passt, weil unser medizinisches Erkenntnisvermögen grade den Neuralgien gegenüber nicht ausreicht. Endlich darf die Hyperästhesia dolens acustici s. Hyperakusis, das schmerzhafte Hören, nicht mit der Otalgia hysterica zusammengeworfen werden. Jene Erscheinung wird uns weiter unten beschäftigen.

Die Intensität der hysterischen Otalgie wird sehr verschieden von den Kranken geschildert, bald werden an sich mässige aber durch ihre Dauerhaftigkeit schwer erträgliche Schmerzen angegeben, bald werden auf solchem Grunde noch anfallartig auftretende Steigerungen von grosser Stärke geschildert. Allgemeine Depression, Furcht vor Ertaubung oder einem Hirnleiden sind sehr häufig. Für die Diagnose ist ausser den genannten Momenten von Wichtigkeit der Ausschluss der anderen Formen, wobei alle Methoden heranzuziehen sind. So bei den Fällen, wo ein Zusammenhang mit rhinopharyngealen oder laryngealen Erkrankungen besteht, die provisorische Ausschaltung etwa verdächtiger Anschwellungen durch die Kokainprobe, die Entfernung stagnirender Sekretmassen, die nötige probatorische oder definitive Behandlung von Zahnaffektionen, die genaueste allgemeine und örtliche otiatrische Untersuchung, die Feststellung anderer hysterischer Erscheinungen, besonders von Sensibilitätsstörungen der Haut und der Schleimhaut. Eine besondere Art der hysterischen Otalgie ist auf die Gegend des Warzenfortsatzes lokalisirt. Sie tritt nach Operationen und zwar sowohl nach der Aufmeisselung wie nach einfachen Inzisionen auf und kommt mit oder ohne Druckempfindlichkeit dieser Gegend in Form des spontanen dauernden bohrenden Schmerzes vor; ferner in atypischen Anfällen, aber auch als Mischung beider Formen, indem anfallsweise einsetzende Steigerungen sich auf den Spontanschmerz aufpfropfen. Ein Fall dieser Art, der eine viel operierte junge Dame betraf, verdient hier kurz berichtet zu

Digitized by Google

werden. Die Patientin, bei der schon vor all den Eingriffen hysterische Erscheinungen bestanden, hatte in verhältnismässig kurzen Zwischenräumen auf beiden Seiten eine Eröffnung des antrum mastoideum und eine Aufmeisselung des antrum Highmori von der fossa canina linkerseits überstehen müssen. Nach dem letzten Eingriff, der Aufmeisselung des rechten antrum mastoideum, traten nach der Heilung und einem etwa 4wöchigen schmerzfreien Zeitraum spontan dauernde und anfallsweis einsetzende neuralgiforme Schmerzen ein, die im rechten Warzenfortsatz und der rechten Kopfhälfte empfunden wurden; dabei soll auch ein „Schlagen" im Kopf vorhanden gewesen sein. Objektiv fand sich dabei nur (Prof. Oppenheim) eine geringe Hypästhesie der rechten Wangengegend und eine geringe konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung des rechten Auges. Herr Oppenheim, der die Kranke auf meine Veranlassung untersuchte, hielt zwar nicht für ausgeschlossen, dass eine leichte Läsion eines Trigeminusastes bei der Operation den primären Reiz bilden könne, glaubte aber doch, dass Hysterie als wahrscheinlichere Ursache anzunehmen sei. Der weitere Verlauf hat diese Diagnose bestätigt. Die Schmerzen dauerten mit unwesentlichen Schwankungen fast ein Vierteljahr und haben sich dann allmälig unter geeigneter Suggestivbehandlung ganz verloren. — Der hysterischen Otalgie parallel sind die hysterische Rhinalgie, sowie der hysterische Halsschmerz. Jene ist eine noch nicht beschriebene, aber gar nicht seltene Affektion. Sie tritt mit Vorliebe nach Nasenoperationen auf und zwar eher nach galvanokaustischen, als nach blutigen. Vielleicht ist der psychische Eindruck des Glühdrahtes oder langer Vorreden vom „Ausbrennen" dabei im Spiel.*) Der hysterische Nasenschmerz kommt aber auch sonst vor und zwar ohne irgend eine Er-

*) Ich gebe meinen Schülern den Rat, im Allgemeinen den Anblick des Glühdrahtes während der Operation zu verhüten; ferner bei nervösen Personen nur von einer elektrischen Ätzung zu sprechen. Ich verhehle aber nicht, dass in anderen Fällen, besonders bei gewissen Reflexneurosen das umgekehrte Verfahren vom Standpunkte der psychischen Behandlung aus angezeigt sein kann; ferner auch bei der weiter unten beschriebenen Scheinätzung.

Digitized by Google

krankung in der Nasenhöhle. Die Schmerzen werden meist in das Nasenbein verlegt, seltener in das Höhleninnere. Einmal beobachtete ich bei einer Hysterica eine solche Rhinalgie des linken Nasenbeins nach einer follikulären Angina im Nasenrachen. Während der akuten Periode bestanden ausstrahlende Ohrenschmerzen linkerseits; mit der Rückbildung wurde sie ersetzt durch den Nasenbeinschmerz, der mehrere Monate dauerte und Abends sich verstärkte. Ich erwähne diesen Fall auch wegen der dabei verwandten Therapie, die sich nach mannigfachen anderen fruchtlosen Versuchen als ein recht wirksames psychisches Kurverfahren bewährte und seither öfters von mir mit Erfolg angewendet wird. Es ist das die — galvanokaustische Scheinätzung. Sie besteht darin, dass man mit dem erglühenden Brenner eingeht, nachdem man durch mehrfaches Probieren dem Patienten die gedachte Applikation recht deutlich ad oculos demonstriert hat. In geeigneten Fällen, wenn nämlich die Lichtweite der Nasenhöhle es gestattet, ist Kokain besser fortzulassen; kurz vor dem Eingehen lässt man den in der Nasenhöhle freigehaltenen Brenner sogleich erkalten, so dass nur noch ein geringes Gefühl der strahlenden Wärme erzeugt wird.

Der hysterische Halsschmerz tritt am häufigsten nach operativen Eingriffen im Rachen oder im Kehlkopf, aber auch nach anderen lang ausgeübten örtlichen Behandlungsweisen, ferner im Anschluss an akute entzündliche Erkrankungen auf; aber auch ohne alle diese Gelegenheitsursachen, wenn durch irgend einen hinterher oft nicht mehr erkennbaren Umstand die Aufmerksamkeit des hysterischen Kranken an die gewöhnlichen Vorgänge und Leistungen in den Halsorganen dauernd anknüpft. Ich verfüge über eine Reihe von Beobachtungen, wo nach der einfachen Tonsillotomie Jahre lang heftige andauernde Schmerzen an der operirten Seite bestanden, ohne besondere Druckempfindlichkeit und ohne Steigerung beim Schlucken oder beim Sprechen. In einem besonders hartnäckigen Falle war auswärts bei einer rechtsseitigen Tonsillotomie an einem 14jährigen hysterischen Mädchen eine kleine Randpartie des vorderen Gaumenbogens exstirpirt worden — in der Folge habe ich mich überzeugt, dass es nach solchen Nebenverletzungen besonders leicht zur

Digitized by Google

Entwicklung der hysterischen Pharyngalgie kommt. Schon bei nervengesunden Personen werden naturgemäss durch die länger dauernde Benarbung mit Verlötung lange schmerzhafte Zerrungen bei den Bewegungen dieser Teile beobachtet, man wird daher überall, ganz besonders aber bei Hysterischen, Hysterieverdächtigen und Nervenschwachen überhaupt nur bei strenger Indikation und unter sorgfältiger Vermeidung solcher Verletzungen zu operieren haben. Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dass ich in dem letzten Jahrzehnt überaus häufig Tonsillotomirte gesehen habe, auf deren Gaumenbögen gar keine Rücksicht genommen wurde. Wo die Abtragung von deren lateralem Rande nicht genügt, müssen die Bögen vorher abgelöst und während des Schnittes oder der Abschnürung zurückgehalten werden. Bei erheblicher Hyperplasie innerhalb der Nische mit Vordrängung, Abplattung und Verlötung ist das stets unumgänglich nötig. Langdauernde Rachenschmerzen sind auch häufig eine Folge von galvanokaustischen Eingriffen an der hinteren Rachenwand. Ich selbst habe die Überzeugung, dass die immer noch sehr beliebte kaustische Behandlung von Rachenfollikeln mit dem Brenner meistens überflüssig, wo nicht schädlich ist und ich hege dieselbe Anschauung von den ätzenden und gerbenden Pinselungen der hinteren Rachenwand, womit nicht selten Monate und Jahrelang fortgefahren wird. Grade bei hysterischen Kranken mit Rachenschmerzen findet man so oft die Spuren jener „Therapie“ in Gestalt von zahlreichen kleinern oder einzelnen grösseren Brandnarben an der hintern Pharynxwand, so dass dies Zusammentreffen nicht als zufällig betrachtet werden darf; dafür spricht auch, dass in solchen Fällen der spontane und der reaktive Schmerz gemeinsam und an denselben Stellen vorhanden zu sein pflegen, während in den anderen nur das eine oder das andere da zu sein braucht. Unter den mannigfachen hier wirkenden Ursachen ist wohl die Bequemlichkeit solcher Eingriffe und die leichte Zugänglichkeit dieses Bezirkes nicht die letzte. Für die Diagnose ist zu bemerken, dass eine genaue Palpation besonders bei dem Tonsillarschmerz notwendig ist, um mit Sicherheit periphere Veränderungen auszuschliessen, die mit der blossen Inspektion nicht immer zu erkennen sind. Ich

Digitized by Google

erinnere an kleine eingespiesste Fremdkörper, versteckte Pfröpfe u. dgl., ferner an taschenähnliche Bildungen mit stagnirendem Sekret im Mund- und im Nasenrachen innerhalb des adenoiden Gewebes, sowie in den Rosenmüllerschen Gruben. Der echte hysterische Halsschmerz kann sehr scharf in bestimmten Bezirken lokalisirt bleiben, wobei die Gegend der Rachentonsillen, und zwar meist nur in einer Seite, am häufigsten bezeichnet wird und palpatorisch fixirt werden kann; dann folgen an Häufigkeit die Zungenbasis, die ebenfalls oft an einer lateralen Partie betroffen wird, die hintere Rachenwand und — als seltenere Befunde — Lokalisationen im Nasenrachen. Die palpatorische Untersuchung muss sehr vorsichtig ausgeführt werden, besonders bei lang entwickeltem prozessus styloideus oder Verknöcherungen des lig. stylohyoideum. Hier kann nämlich durch lebhaften Druck der Schleimhaut und des Tonsillargewebes gegen den Griffelfortsatz eine schwere und langwierige Verschlimmerung des Schmerzes bewirkt werden. Die hysterische Pharyngalgie gehört zumal in ihrer nach Operationen auftretenden Form zu den Erkrankungen, die durch ihre Dauer und Hartnäckigkeit den behandelnden Arzt noch eher zur Fahnenflucht treiben als den Kranken.

Was das Verhältnis zu andern Sensibilitätsstörungen betrifft, so sind sehr gewöhnlich gleichzeitig Parästhesien vorhanden. Einmal sah ich hysterische Rhinalgie mit Anosmie, die gleichzeitig schwanden. Die Vergesellschaftung des hysterischen Schmerzes mit sensoriellen Störungen scheint danach in den oberen Luftwegen selten.

Ich setze einen typischen Fall hierher:

Frl. D., 29jährige Zeichnerin, kommt mit dem Ausdruck der Verzweiflung in die Sprechstunde. Seit 2 Jahren sei sie wegen eines Rachenkatarrhs von verschiedenen Halsärzten behandelt. Zuerst durch Rachenpinselungen, zuletzt vermittelst galvanokaustischer Applikation im Mundteile des Rachens. Seit 6 Monaten leide sie an heftigen dauernden Schmerzen der linken Halsseite, äussere und innere Elektrisation mit dem konstanten Strom sei erfolglos gewesen. Die Schmerzen seien fast immer gleich ohne Nachlass, ohne Steigerung beim Sprechen und Schlucken, weniger ein Klopfen, Bohren oder Brennen, als ein tiefes Wehgefühl,

Digitized by Google

wie bei einer Halsentzündung. Manchmal allerdings steigerten sich gegen Abend die Schmerzen zu unerträglicher Stärke und dann trete auch heftiges Brennen auf. Die örtliche Untersuchung ergiebt eine ansehnliche unregelmässig sternförmig gezogene Brandnarbe an der hintern Pharynxwand an der linken Seite und ähnliche kleinere auf der linken Gaumentonsille. Nase, Nasenrachen und Kehlkopf frei. Die allgemeine Untersuchung ergiebt keine Anhaltspunkte für irgend eine organische Erkrankung. Bei vorsichtiger Palpation, die die Patientin im Mund und Rachen gut verträgt, wird für die linke Seite an der Zungenbasis, an der Gaumentonsille und an der hinteren Pharynxwand starke Schmerzhaftigkeit auf einfache Berührung angegeben, auf leisen Druck wird durch lebhafte Abwehrbewegungen und Schmerzäusserungen reagirt. P. ist etwas abgemagert, sehr deprimirt durch die quälenden Schmerzen, die sie arbeitsunfähig machen.

Im Verlauf von 2 Monaten gelang es nun zwar, das Allgemeinbefinden und die Stimmung der Kranken durch ein geeignetes diätetisches Kurverfahren zu bessern. Örtlich wurde der Versuch gemacht durch vorsichtige Massage (Effleurage) der betroffenen Partien die Schmerzen zu lindern — das einzig örtliche Verfahren, von dem ich in ähnlichen Fällen manchmal eine günstige Wirkung gesehen habe. In diesem Falle blieb es nicht nur erfolglos, es schien eher den Zustand zu verschlimmern. Nunmehr wurde die Enthaltung von jedem örtlichen Behandlungsversuch angeordnet; die verständige Kranke wurde über die Natur der Schmerzen belehrt und darauf hingewiesen, dass mit Sicherheit ein allmäliges Schwinden der Schmerzen zu erwarten sei. Nötigenfalls könne das später durch ein psychisches Kurverfahren erreicht werden. Bisher ist nun — nach 6monatiger Beobachtung — eine Heilung nicht eingetreten, doch treten zur Freude der Kranken allmälig sich vergrössernde Nachlässe der Schmerzen bis zu 3 und 4 Tagen auf.

Der hysterische Kehlkopfschmerz ist am häufigsten bei Personen, die dieses Organ berufsmässig zu besonderen phonischen

Digitized by Google

Leistungen zu verwenden haben. Daher ist er sehr schwer zu trennen von den häufigen und sehr mannigfachen Erschöpfungszuständen am Kehlkopf, zumal in deren Beginne. Eine Handhabe bietet manchmal die Art des Auftretens. Während der hysterische Kehlkopfschmerz nicht abhängig zu sein braucht von der funktionellen Verwendung, zeigen sich die ersten Signale der Erschöpfungszustände gerade dabei und unmittelbar danach. Die Unterscheidung wird erleichtert, sobald objektiv wahrnehmbare Formen oder Funktionsveränderungen vorhanden sind. Allerdings giebt es — der psychischen Natur des hysterischen Kehlkopfschmerzes entsprechend — auch Übergänge, deren Eigenart erst in der Folge aus der Beobachtung und der Behandlung klar wird. Eine direkte Wirkung auch der hysterischen Kehlkopfneuralgie ist, wenn die Schmerzen sich mit der Sprechthätigkeit steigern, eine wahre Phonophobie; vielleicht ist diese Erscheinung ein Analogon der Akinesia dolens, die sich bei hysterischen Neuralgieen anderer Teile findet. Eine weitere Folge ist das Auftreten von Befürchtungsideen, wobei die Furcht vor Krebs, Syphilis, Tuberkulose sehr gewöhnlich sind und bei manchen mit einander abwechselt, je nachdem sie grade von der einen oder anderen Erkrankung hören oder lesen. Die Verwickelung und damit die Schwierigkeit der Prognose erschwert die Verantwortung des Arztes um so mehr, als hier vielfach Fragen zu lösen sind, von denen die soziale Existenz des Kranken abhängig ist. Sänger und Sängerinnen, Schauspieler und Redner stellen ein grosses Kontingent und eine Reihe jener Beschwerden, die von Gesanglehrern als „Stimmbildungskatarrhe" bezeichnet werden, sind nichts anderes als die reine hysterische Laryngalgie, die mit den Ermüdungsphänomenen nichts zu thun hat. Allerdings sind auch hier folgenschwere Fehldiagnosen in dem Sinne häufiger, dass die Frühsymptome der Ermüdung im Kehlkopf verkannt und als hysterisch gedeutet werden. Am ehesten werden Irrtümer vermieden werden, wenn der Untersucher im Stande ist, neben der nötigen objektiven Untersuchung und Beobachtung auch eine Prüfung der Leistung anzustellen*). — Von

*) Näheres darüber findet man in meiner Abhandlung: Die Stimmstörungen der Sänger i. P. Heymanns Hdb. d. Laryngologie u. Rhinologie.

Digitized by Google

dem hysterischen spontanen Kehlkopfschmerz gelangen wir in den Bereich der eigentlichen Parästhesieen; der Schmerz wird meist nicht wie im Rachen als ein Wehgefühl bezeichnet — obgleich auch das vorkommt — sondern gewöhnlich als ein schmerzhafter Druck. Der Druck — das Oppressionsgefühl — spielt nun in der Reihe der hysterischen Parästhesien eine hervorragende Rolle, sobald sie allein vorhanden oder doch neben dem spontanen Schmerz zu einer gewissen Selbstständigkeit gediehen sind. Allgemein bekannt ist der feste oder als beweglich — aufsteigend — empfundene Druck im Kehlkopf, der globus hystericus mit seinen vielfachen Varianten. Es verdient erwähnt zu werden, dass auch diese Erscheinung in unseren Tagen häufig zum Gegenstand einer örtlichen Behandlung gemacht wird, ohne dass auch nur der geringste Anhalt — etwa in einer Vergrösserung der Zungentonsille oder dergl. — gefunden wird. Am besten lässt sich die Gesammtheit der hysterischen Druckwahrnehmungen als Verschlussgefühl bezeichnen. Es kann in den oberen Luftwegen in jedem Höhlenbezirk lokalisirt sein. In der Nasenhöhle selbst und von den Anhängen in der Stirnhöhlengegend, im Nasen- oder im Mundteile des Rachens, im Kehlkopf wie in der Luftröhre — vor dem Brustbein wird es gefunden; aber auch am Ohr ist es ganz ähnlich; ohne objektive oder funktionelle Anomalie besteht es als Gefühl der Verlegung — wie durch eine Klappe — von aussen oder als mehr oder weniger schmerzhafter Druck in der Umgebung der Ohrmuschel, wobei aber das Gefühl des Verschlusses überwiegt. Irgend eine Gehörverminderung besteht dabei nicht. Sehr merkwürdig ist das Verschlussgefühl im Nasenrachen. Diese noch nicht beschriebene hysterische Parästhesie kommt oft nach Ausräumung des Nasenrachens derart zur Beobachtung, dass nach der Heilung und nach einem freien Intervall mit intakter Atmung und Sprache die Kranken wiedererscheinen mit der Angabe, die Wucherungen hätten sich wieder gebildet. Es kommt sogar vor, dass in Folge des lebhaften Verschlussgefühls zeitweise wieder die Nasenatmung aufgegeben wird — und wenn nun oral und mit gehobenen Velum in- und exspiriert wird, setzt zum Missvergnügen der Umgebung auch wieder dies verstopfte Näseln ein. Nachdem ich mehrere

Digitized by Google

Male bei Erwachsenen und älteren Kindern diese Parästhesieen gesehen hatte, wurde ich auch bei jüngeren Kindern auf diese Zustände aufmerksam und habe sie in ganz karakteristischer Weise auch hier beobachten können, trotzdem die grossstädtischen Hysteriker von 4 bis 6 Jahren ihre Parästhesieen natürlich nicht beschreiben konnten. Die suggestive Therapie dieser Zustände ist sehr einfach. Eine demonstrative Palpation des Nasenrachens mit einer leichten aber deutlichen Dehnung des Velums bringt mit eins diese sensible Störung mit allen ihren Folgen zum Schwinden — die Verheissung, bei dem ersten Eintritt des Rückfalls das Mittel zu wiederholen, ist von guter prophylaktischer Wirkung.

Von dem eigentlichen Verschlussgefühl um eine Nuance verschieden ist das Fremdkörpergefühl. Hierbei tritt die Wahrnehmung einer Verengerung oder Verschliessung nicht in den Vordergrund, wiewohl sie manchmal deutlich dabei mitwirkt, sondern es wird wesentlich das Gefühl eines eingedrungenen Gegenstandes als störend empfunden. Je nachdem die Parästhesie mehr als Drücken oder Kratzen, Stechen oder Zucken gefühlt wird, wird die Beschaffenheit des Eindringlings verschieden gedeutet, als glatte Kugel oder als Borste, als Nadel oder Feder und dergl. Nun wird die so ausgelöste Illusion bei längerer Dauer oder bei unzweckmässiger mechanisch-örtlicher „Behandlung“ so fest, dass alsbald alle möglichen Versuche gemacht werden, den Fremdkörper zu entfernen. Auch in die Sprechstunde kommen solche Kranke mit der bestimmten Angabe, es müsse ein Gegenstand im Gehörgang, „oben“ in der Nase, „hinten“ oder „unten“ im Halse sitzen. Dabei bilden dann die Insekten im Gehörgang oder die Gräten im Schlunde sehr gewöhnliche Annahmen, von denen die Betroffenen nicht so leicht abzubringen sind. Das oder jenes steckt da drin, das wird als sicher angenommen, und „bisher hat es noch kein Arzt finden können“. Ich erinnere mich einer Lehrerin, die ihre Parästhesie im Nasenrachen lokalisierte und sich der Reihe nach von verschiedenen Ärzten hatte attestiren lassen, sie hätten keine Gräte oder Nadel gefunden. Das Attest als besonders feierliche Form der Ver-

Digitized by Google

sicherung half ihr immer mehrere Wochen, indem es sie beruhigte und die Parästhesie zurücktreten oder verschwinden liess. Mit der Steigerung ihrer anderen hysterischen Erscheinungen begann sie dann, wenn die Nasenrachenparästhesie einsetzte, ihre Runde wieder. Übrigens werden ausser und neben den genannten Parästhesieen auch noch Störungen der thermischen Empfindung gefunden und auch diese werden dann manchmal auf Eigenschaften des Fremdkörpers projizirt. Die Befreiungsversuche selbst können zu weiteren Schädigungen führen. So, wenn die gedachte Erbse oder Fliege oder dergl. aus dem Gehörgang entfernt werden soll und Verletzungen bewirkt werden, wenn zu Nasenduschen und Spülungen gegriffen wird oder gewohnheitsmässig unter hohem Exspirationsdruck geschnaubt wird. Ferner ist das Hinauswürgen und das Losräuspern und -Husten zu nennen. Ausser den direkten Schädigungen der Gewebe durch die Stauung mit ihren Folgen tritt allmälig eine sehr unheilvolle Erleichterung in dem Ablauf dieser reaktiven Beweguungskomplexe ein, so dass in der Folge durch die so erzeugte Gewöhnung und Übung diese Reflexe derart gehäuft werden, dass sie als selbstständige Krankheitserscheinungen imponieren.

Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass die von schweren Fällen bekannte Manier hysterischer Personen, sich wirkliche Fremdkörper einzuführen, auch auf unserem Gebiete ihren Ausdruck findet. Gehörgang und Nasenlöcher sind besonders bevorzugt.

Die Behandlung der oben geschilderten Parästhesieen kann natürlich nur psychisch sein. Alle örtlichen Versuche mit Pinselungen, mit der Massage der Schleimhaut haben, auch wo sie überhaupt von Nutzen sind, den Erfolg nur durch ihre psychische, nicht durch eine peripher-mechanische Wirkung. Dasselbe gilt von der medikamentösen Behandlung. Alle diese Versuche sind am besten sogleich aufzugeben, wo der erhoffte Erfolg sich nicht zeigt. Bei intelligenten Personen ist eine offene Darlegung des Sachverhalts von grossem Wert, wenn der Arzt ihr Vertrauen hat. Nur sei sie verständlich und nicht

Digitized by Google

langatmig. Auf diesem Boden lässt sich dann ein Einverständnis — eine Einstellung — erreichen für eine zweckmässige allgemeine psychische und somatische Behandlung.

Wir haben mehrfach gesehen, dass unsere Betrachtung uns auf die reflektorische Auslösung von Bewegungskomplexen führte, wo primär eine hysterische Sensibilitätsstörung bestand. Wo die Möglichkeit gegeben ist, jene gleichsam experimentell von einem Schleimhautbezirk zu erzeugen, hat man von hysterogenen Zonen gesprochen. Diese Zusammenhänge bilden den natürlichen Übergang zu den expressiven Formen der hysterischen Störung.

Bevor wir indes diesen Weg beschreiten, haben wir uns noch mit den hysterischen Störungen der Sinnesthätigkeit zu beschäftigen, die auf unserem Sondergebiete vorkommen.

Da bilden nun ein sehr ausgedehntes Gebiet die Störungen des Geruchssinnes, von dessen erstaunlicher Wirkung man oft überrascht wird. Die Anästhesie des olfactorius tritt nach dieser Richtung noch am wenigsten hervor. Die Diagnose dieser Erkrankung ist möglich, einmal durch den Ausschluss der häufigsten anderen Formen, so also der peripheren insonders der respiratorischen Geruchsinnesdefekte. Auch weniger häufige örtliche Ursachen dürfen nicht übersehen werden: Nebenhöhlenleiden, kleine Heerderkrankungen, Quellungen und Reizungen durch Spülungen, toxische Wirkungen wie bei Jodismus, saturninen und merkuriellen Überladungen. Ebenso müssen interkranielle Erkrankungen des Riechzentrums ausgeschlossen werden, wobei zu erinnern ist, dass auch diese einseitige Anosmien derselben Seite zur Folge haben können; ferner Defekte im tractus olfactorius, Leitungsunterbrechungen oder Hemmungen des Nervenstammes und endlich die senile Degeneration. Eine wesentliche Stütze der Diagnose wird gegeben durch das Vorhandensein anderer hysterischer Anomalien, sodann durch ein periodisches Auftreten der Störungen oder durch ihren Anschluss an gewisse Entwicklungsvorgänge und endlich, wenn es gelingt, die Anästhesie suggestiv — wenn auch nur vorübergehend — aufzuheben. Die Periodizität der Störung zeigt sich am deutlichsten bei dem weiblichen Geschlecht in

Digitized by Google

ihrem Eintritt mit der Menstruation; die Störung bleibt während der Periode bestehen und schwindet mit dem Aufhören der Blutung. In anderen Fällen ist die olfaktorische Anästhesie jedesmal während der Schwangerschaft vorhanden und hört mit dem Wochenbett wieder auf. Hier sind auch wohl die hysterischen Anosmien nach Unterleibsoperationen einzureihen.*)

Diese Formen scheinen besonders hartnäckig zu sein; dasselbe gilt von denen, die sich im Klimakterium ausbilden. Die hysterische Anästhesie ist einseitig oder doppelseitig; ihr Bestand, die Art ihres oft intermittierenden Auftretens, die gesamte Dauer sind, wie schon aus den oben gegebenen allgemeinen Andeutungen hervorgeht, grossen Schwankungen und Verschiedenheiten unterworfen. Von ihrer weiteren Einwirkung auf das Affektleben ist zu melden, dass oft recht erhebliche Depressionszustände damit verbunden sind, während im andern Falle die Störung nur zufällig als Nebenbefund erhoben wird.

Während die allgemeinen Bemerkungen über das Auftreten der hysterischen Anästhesia olfactoria auch der Hyperästhesie und Parästhesie des Geruches gelten können, sind diese Störungen doch weitgreifender in ihren Folgen. Die Hyperästhesie kann allgemein oder auf bestimmte Geruchsarten beschränkt sein. Ich habe eine Patientin, die mit dem Eintritt ihrer Periode von einer olfactorischen Hyperästhesie befallen wird, die sich nur auf den Geruch von Pfeffermünz bezieht; in der übrigen Zeit kann sie ihn ertragen. Während der Dauer der Hyperästhesie ist dieser Geruch aber für sie so abscheulich, dass sie schon ihre liebsten Freundinnen beleidigt hat, auf Reisen durch Abteilwechsel die grössten Unannehmlichkeiten erlitt und anderen bereiten musste, wenn Jemand etwa Pfeffermünztabletten nahm oder damit in ihre Nähe kam. Hier fallen wohl jedem Beobachter Beispiele schwerer Hyperästhesieen des Geruches aus seiner Erfahrung ein; indes ist nicht ausser Acht zu lassen, dass nicht jede Idiosynkrasie des Geruches zu einer hysterischen Hyperästhesie gestempelt werden darf. Hier bleibt ein Rest von Erscheinungen, die aus assoziativen Verkettungen im

*) Vergl. den Fall Gottschalks: Deutsche med. Wochenschrift 1891.


Digitized by Google

Anschluss an bestimmte Vorgänge der Vergangenheit bestehen müssen, soweit sie überhaupt erklärt werden können.

Die Wirkungen der hysterischen Hyperästhesia olfactoria spielen sehr oft in soziale und intime Beziehungen hinein; allerdings oft genug, ohne dass der Arzt den Dingen auf den Grund sieht. Ich habe aber in den letzten Jahren durch verschiedene Umfragen bei erfahrenen und scharfsichtigen Hausärzten feststellen können, dass frühere eigene Beobachtungen dieser Art, an die ich anknüpfen kann, nicht vereinzelt stehen. Hierbei muss ich hervorheben, dass nach meiner Überzeugung der Einfluss olfaktorischer Empfindungen und Wahrnehmungen gemeinhin unterschätzt, wo nicht gänzlich vernachlässigt wird zu Gunsten der anderen Sinnesempfindungen, die den äusseren Eindruck einer Person zusammensetzen und die besonderen persönlichen Beziehungen aufbauen. Jedermann weiss, dass bestimmte Personen einen Eigengeruch ausstrahlen, woran sie z. B. von Tieren nach Spuren oder Gegenständen herausgefunden werden, mit denen sie in Berührung waren. Es ist weniger bekannt, dass so scharfe Unterscheidungen des Eigengeruches auch am Menschen mit und ohne Hypnose beobachtet werden können. Viele im ersten Augenblick scheinbar unerklärliche Schaustellungen beruhen darauf. Wenn man sich nun vorstellt, dass etwa in der Ehe der eine Teil von einer Hyperästhesia olfactoria gegen den anderen ergriffen wird, so wird man sich auch denken können, welche Verwicklungen sich grade bei der hysterischen Form der Hyperästhesie ergeben können. Mit gutem Grunde sagt man im Volke, um den höchsten Grad der Antipathie auszudrücken: ich kann den Kerl nicht riechen.

Von meinen Beobachtungen führe ich hier kurz einen Fall an, wo olfaktorische Hyperästhesie zu Übelkeit und Brechneigung bei der Annäherung des Mannes führte; dabei bestand auch grosse Empfindlichkeit gegen den Geruch bestimmter Pflanzen. Es war weder eine örtliche noch eine Gelegenheitsursache nachzuweisen, um die Entwicklung des Leidens zu ermitteln. Sodann möchte ich an ein gewöhnliches Beispiel rein olfaktorisch ausgelöster und wiederholter Reaktionsbewegungen erinnern. Per-

Digitized by Google

sonen, die sehr leicht seekrank werden, können Übelkeiten und wirkliches Erbrechen bekommen, wenn sie den karakteristischen Geruch des Maschinenöls wahrnehmen. Ich kenne einen mir durchaus glaubwürdigen Herrn, der schon Übelkeit zu fühlen behauptet, wenn er sich den Maschinenölgeruch vorstellt. Daher manche fälschlich annehmen, sie würden auf See nur von dem Ölgeruch seekrank. — Jedenfalls hätten unsere modernen Ehebruchsdichter nicht immer nötig, die weiblichen Störenfriede, denen die rechtmässige Besitzerin hinterher nachschnüffelt, so stark mit Patchouli oder dergleichen zu imprägnieren — nicht an ihrem Parfüm, an dem Eigengeruch sollt ihr die Verhasste erkennen.

Die Parästhesieen des Geruchsinns haben eine ernste diagnostische und nosologische Bedeutung. Einerseits finden wir Illusionen des Geruchsinns sehr gewöhnlich bei versteckten Erkrankungen der Nasenhöhle und ihrer Nachbarschaft, wenn das Sekret stagniert oder wenn übelriechendes Sekret abgesondert wird. Allerdings ist das keine notwendige Folge, denn es ist dabei neben einer für die Aufnahme der riechenden Massen geeigneten Lage ein noch leistungsfähiges Riechepithel notwendig. Da aus weiter Entfernung, etwa aus den tieferen Luftwegen oder den Lungen stammende Auswurfstoffe bei längerem Verweilen gelegentlich im Bereich des Nasenrachens so wahrgenommen werden können, ist es klar, dass die örtliche Untersuchung sich nicht nur auf die oberen Luftwege zu erstrecken hat. Andrerseits können Halluzinationen und Illusionen des Geruches ein Symptom schwerer Gehirnleiden sein. Sie fordern also eine genaue Untersuchung und Beobachtung auch nach dieser Richtung. Dagegen sind die hysterischen Parästhesien verhältnismässig harmlos in der reaktiven Form.

Die akustischen Hyp- und Anästhesieen wie die Hyperästhesieen kommen, wie wir schon erfahren haben, als Teilerscheinung hysterischer Hautsensibilitätsstörungen vor; dabei können auch Störungen dieser Art in den oberen Luftwegen mit oder ohne Anosmie vorhanden sein. Gradenigo, der eine ausführliche und übersichtliche Darstellung der hysterischen Manifestationen am

Digitized by Google

Gehörorgan gegeben hat,*) unterscheidet davon die Modifikationen der akustischen Sensibilität von hysterischem Karakter, die an örtliche Veränderungen des Gehörorgans gebunden sind. Diese stellt er nach folgender Einteilung**) dar:

a) Verminderung, bis zur Aufhebung des Gehörs,
   1) durch organische Erkrankungen des Ohres,
   2) durch Traumen,
   3) durch Intoxikationen;

b) Taubheit verbunden mit Stummheit.

Um ein klares Bild von dem Wesen der hysterischen Gehörstörungen zu erhalten, ist es am sichersten, zunächst diejenigen Beobachtungen ins Auge zu fassen, bei denen örtliche Erkrankungen am Gehörapparat sicher auszuschliessen sind. Denn sowie das der Fall ist, wird das Bild sehr leicht verwischt. Wir können zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass auch unter diesen Bedingungen, wie wir es überall bei hysterischen Kranken sehen, eine psychische Vertiefung und Ausbreitung der Symptome zu Stande kommt. Nach dieser Richtung sind die Verhältnisse bei dem Hysterotraumatismus der deutlichste Typus. Wenn wir indes der funktionellen Prüfung eine entscheidende Stimme in oder gar vor der Beobachtung einräumen wollen, so ist hier ganz besonders zu erinnern an die grossen Fehlerquellen, die schon in der untrennbaren Verkettung unsrer Hörprüfungsmethoden mit ihrer psychischen Konstruirbarkeit, mit der kaum vermeidbaren suggestiven Beeinflussung der Angaben liegen können.

Gehen wir zunächst auf die reinen Fälle hysterischer akustischer Anästhesie ein, so ist für das Verständnis ihrer Symptomatologie zweierlei festzuhalten. Der Ausfall der Sinneswahrnehmung ist psychisch, nicht materiell, bedingt. Wir haben uns die Erscheinung durchaus analog vorzustellen, wie bei den negativen Halluzinationen, die der Hypnotist in geeigneten Fällen uns experimentell darstellt. Hier und dort ist das primäre Moment nichts anderes als die erfolgreiche Suggestion, dass

*) G. Gradenigo sulle manifestazioni auricolari dell' isterismo. Torino 1895.

**) l. c.

Digitized by Google

diese oder jene Sinneswahrnehmungen ausgeschaltet seien. Moll nimmt*) sehr richtig an, dass zu der Ablenkung der Aufmerksamkeit und um diese zu erreichen, noch ein anderes hinzukomme, nämlich „die dem Individuum eingepflanzte Überzeugung, dass das Objekt nicht da sei“.

Dort bewirkt der Hypnotist die optische oder akustische negative Halluzination, hier bei dem Kranken kommt sie autosuggestiv zu Stande, ohne dass wir immer in dem einzelnen Fall in der Lage sind, Näheres über Art und Zeit des Eintritts zu ermitteln.

Von vorn herein zeigt sich aber, dass das Ergebnis unsrer Fragen nach dem Umfang und der Form des Ausfalles von nichts anderem abhängt, als von der Art, wie der Kranke diese selbst im Augenblick der Untersuchung nach seiner „Überzeugung“ sich konstruiert hat. Es kann daher nicht Wunder nehmen, dass diese Ergebnisse bei Prüfungen in grösseren Zwischenräumen nicht immer gleich ausfallen, ferner, dass sie — gegenüber den Untersuchungen bei mechanischen Ursachen — paradox erscheinen und endlich, dass es bei der besonderen Art unserer Gehörprüfungsmethoden sehr bald zu zwar festen, aber eingeübten Ergebnissen kommen kann. Wie aber, wenn nun noch wirklich leichtere Erkrankungen des Schallleitungsapparates, die doch so häufig sind wie eine chronische Rhinitis, das Bild komplizieren?

Die nachfolgende kurze Skizze der Gehörprüfungsergebnisse bei beiden Arten an der Hand von Gradenigo's Zusammenstellung mag ein Bild der hier möglichen Verwicklungen geben. Danach ist die akustische Anästhesie als Teilerscheinung der allgemeinen Hemianästhesie die am besten studierte von den hysterischen Erscheinungen am Gehörorgan. Nach Lichtwitz**) kann das Gehör bei Hemianästhesie auf beiden Seiten fast normal oder auf der sensibeln Seite mehr geschwächt sein, als auf der anästhetischen; also steht die Hautanästhesie nicht immer im Verhältnis zu dem Grade der Taubheit. Es kann als weiterer Beleg für die oben gegebene Grundanschauung gelten, dass ein

*) Moll, Hypnotismus, I. Aufl., S. 191.

**) Nr. 70. Literaturverzeichnis Gradenigo's.

Digitized by Google

Transfert der akustischen Hypästhesie in verschiedener Weise durch Auflegen von Metallen, durch die Luftdusche und dergleichen suggestiv wirkende Mittel erzeugt werden konnte.

Was die Hyperästhesie des Gehörsinns betrifft, so ist für das Verständnis eine Vorbemerkung nötig. Genau genommen ist der Gegensatz zu der hysterischen Taubheit oder Schwerhörigkeit in einem Zustand übernormaler erhöhter Hörfähigkeit zu suchen. Gradenigo*) spricht auch von einer wirklichen Erhöhung der Hörschärfe gegenüber der normalen. Indes ist mir doch zweifelhaft, ob es sich hier wirklich um quantitativ messbare Vermehrungen der Leistungsfähigkeit handelt oder nicht vielmehr um eine neutrale, nicht materielle Betriebsveränderung, wobei alle jene Klänge und Geräusche der Aussenwelt mit derselben grossen und störenden Deutlichkeit empfunden werden, die wir bei ungestörter Funktion nur bestimmten ausgewählten Schallphänomenen zu verleihen vermögen. Aber wenn der Chefredakteur eines grossen Zeitungswesens auf die thörichte Idee kommt, jede einlaufende Meldung, jede lumpige Reporternachricht selbst entgegenzunehmen, so leistet doch die Instanz der unteren Expedition sicher nichts mehr als ehedem, wobei wir noch davon absehen, dass die Thätigkeit der Auswahl entfällt.

Verschieden von der einfachen Hyperästhesie wie von dem hysterischen Spontanschmerz im Ohre sind einige Störungen, von denen wir der schmerzhaften Hyperakusie bereits kurz gedachten. Sie ist eine echte und häufige hysterische Erscheinung und ist dadurch karakterisiert, dass nur Schalleindrücke schmerzhaft empfunden werden. Zuerst handelt es sich nicht gleich um schmerzhafte Sensationen, sondern um Störungen des Gemeingefühls, die wie in Gradenigo's Fall bei starken und vorübergehenden Geräuschen weniger leicht hervorgerufen werden, als bei schwachen unaufhörlich wirkenden. Jeder Grossstädter kennt ähnliche Störungen leichter und vorübergehender Art, akustische Erregungszustände, womit das Organ auf die modernen, aber akustisch unhygienischen Ver-

*) s. o. S. 307.

Digitized by Google

kehrseinrichtungen mit ihrem Klappern, Sausen, Pfeifen, Dröhnen, Brüllen dankend quittiert. Die hysterische Hyperakusis ist vor ihnen ausgezeichnet durch ihre Dauer und die Maſslosigkeit der affektiven Reaktion. Eine andere Erscheinung, die oft mit der akustischen Hyperästhesie verwechselt wird, ist nicht hysterischer Natur, sondern mechanisch bedingt. Es ist die sogenannte Autophonie*), die pathologische Resonanz der eigenen Stimme und des eigenen Atmungsgeräusches. Die ausserhalb des eigenen Körpers erzeugten Geräusche werden dabei ohne Störung wahrgenommen. Sie beruht, wie hier kurz angegeben sein mag, durchaus auf peripheren mechanischen Störungen, denen die Insuffizienz des Tubenverschlusses in ihrem Rachenteile gemeinsam ist. Für die Diagnose der Erscheinung ist der objektive Nachweis mittels des Auskultationsschlauches am einfachsten**), während ihre Behandlung natürlich örtlich ist und sich nach der gefundenen Ursache richtet.

Fahren wir nun nach dieser differentiell-diagnostisch wichtigen Abschweifung wieder in der Erörterung der funktionellen Störungen bei der hysterischen Hyperästhesie fort. Denn nur diese, nicht die vollkommene Anästhesie kann zu einigermaſsen brauchbaren Ergebnissen bezüglich der Tonperzeption führen. Nun folgert Gradenigo aus seinen Untersuchungen, dass in der Mehrzahl der Fälle die vorhandene Abnahme der Hörschärfe auf die verschiedenen Töne ungefähr gleichmässig verteilt sei. In einigen Fällen, wo er die Abnahme der Perzeption vorwiegend für tiefe Töne antraf, führte er dies auf gleichzeitig bestehende Läsionen des Transmissionsapparates zurück. Es giebt jedoch — so fährt er bei dieser Auseinandersetzung fort — Fälle von schwerer Taubheit hysterischen Karakters, bei denen man vollkommenes Fehlen der Luftperzeption für die tiefen Stimmgabeltöne (C und c) findet, trotz vollkommener Integrität des Transmissionapparates. Sehr richtig fordert aber Gradenigo, dass die Verschiedenheit der

*) Näheres über diese noch nicht völlig geklärte Erscheinung giebt S. Brunners treffliche Abhandlung „Die Autophonie i. e. die pathologische Resonanz der eigenen Stimme.“ (Jena 97, b. G. Fischer.)

**) l. c. S. 72.

Digitized by Google

Anfangsstärke bei solchen Versuchen berücksichtigt werden muss. Da diese bei tiefen Stimmgabeln viel geringer ist als bei hohen, müssen jene eher der Wahrnehmung entzogen werden. Schon dadurch erklären sich nach Gradenigo, dem wir vollkommen beipflichten, die Ergebnisse von Urbantschitsch beim Transfert, der bei dieser Erscheinung die hohen Töne früher zur Wahrnehmung gelangen sah, sowie andere scheinbar paradoxe Befunde, die sich auf mangelhafte Kontrole der intensiven Verschiedenheiten zurückführen lassen. Vielleicht von noch grösserer Bedeutung ist die zweite von Gradenigo angeführte Änderungsursache der funktionellen Untersuchungsergebnisse. Es ist das der Einfluss der angewandten Untersuchungsmethoden selbst. Wenn Töne von verschiedener Stärke und Höhe nacheinander einige Zeit auf das hypästhetische Ohr eingewirkt haben, so geschieht es oft, dass der Gehördefekt nach und nach geringer wird, so dass die Töne der zuletzt angewendeten Stimmgabeln besser wahrgenommen werden als die der ersten. Wenn man dann die Untersuchung mit diesen wieder aufnimmt, bemerkt man, dass die Perzeption auch für Töne wieder erschienen ist, die anfangs schlecht wahrgenommen werden.

Nun erklärt Gradenigo allerdings diese Erscheinung durch eine Art funktionellen Torpors. Indes wird man, wenn ein mechanisch durch Hemmungen oder Fixationen im Transmissionsapparat bewirkte Torpor ausgeschlossen werden kann, wohl zugeben müssen, dass diese funktionelle Unthätigkeit oder Trägheit im Grunde nur die psychisch bewirkte Nichtwahrnehmung — die hysterische Hyp- oder Anästhesie im Gewande einer anderen Benennung ist — denn auch bei der Bezeichnung „Torpor“ bleibt bei dem Ausschluss einer peripheren — hysteropathisch irradiirten — Störung die Frage offen, wo er denn eigentlich sitzen soll. Mit diesem Vorbehalt können wir Gradenigo nur beipflichten, wenn er nach seinen Tonprüfungen dabei eine gleichmässige Verminderung der akustischen Erregbarkeit findet, die bis zur vollkommenen Aufhebung gehen kann und die den anderen Modalitäten hysterischer Anästhesie,

Digitized by Google

wie der Verkleinerung des Gesichtsfeldes, durchaus gleichzustellen ist.

Gehen wir nun zu den anderen Prüfungsmethoden über, so ist zunächst von dem Weber'schen Versuch zu resumieren, dass er in seinen Fällen genau ebenso ausfällt, wie es nach unserer Auffassung von der hysterischen Hyp- und Anästhesie zu erwarten ist — es wird nach der gesunden Seite hin lateralisirt. Es ist hier genau dasselbe psychische Verhalten fixirt, wie es jeder Otiater auch bei Nervengesunden als vorübergehende Erscheinung kennt. Wo bei den groben und gewöhnlichen Hemmungen im Perzeptionsapparat die Lateralisation auf die erkrankte oder mehr geschädigte Seite zu erwarten ist und bei unbefangener Aufmerksamkeit des zu Prüfenden auch richtig und dauernd so angegében wird, spielt ihm die Lebhaftigkeit eines festgelegten Erwartungszustandes zunächst einen Streich. Die Überzeugung, dass das kranke Ohr nicht hörte, lässt sogar die verstärkte Wahrnehmnng des Stimmgabeltones durch die Kopfknochen auf der kranken Seite nicht zu Stande kommen und veranlasst eine unbestimmte Angabe oder eine vorübergehende Verlegung der Wahrnehmung auf die gesunde Seite.

Was die Vergleichung der aerotympanalen mit der osteotympanalen Leitung — den Rinne'schen Versuch — betrifft, so ist der Prüfungsausfall nicht ganz konstant; empfindlicher und einheitlicher seien die Ergebnisse des Schwabach'schen Versuches, indem eine Verkürzung der Perzeption der c-Stimmgabel von 128 Schwingungen im Vergleich mit dem Normalzustand sich ergab. Für karakteristisch sieht Gradenigo das gegenseitige Verhältnis der Hörweiten für die Flüstersprache und für die Uhr mit starkem Schlage an. Bei hysterischer akustischer Hypästhesie sei diese dann grösser, wenn die Hörweite für Flüsterstimme nicht mehr als 5 Meter betrage. Ginge die Entfernung für die Flüsterstimme über 5 Meter hinaus, so würde diese relativ besser gehört, als die Uhr. Gradenigo versucht die Erscheinung aus der geringeren psychischen Arbeit zu erklären, die die Wahrnehmung des Uhrschlages gegenüber der Sprache erheische. Nun ist — der

Digitized by Google

verdiente nnd fleissige Autor gestatte mir diesen Einwand — zunächst nicht einzusehen, warum diese Erklärung jenseits einer bestimmten Distanz nichts mehr gelten solle. Andererseits ist die Gefahr einer Täuschung grade bei der Prüfung mit der Uhr grösser als bei der Sprache, weil hier noch die Kontrole der Aussagen durch das Nachsprechen besteht, dort aber nichts weiter als das Ja oder Nein des hysterischen Patienten, der leicht geneigt ist aus dem Ton der Frage die gewünschte Antwort abzuleiten, sofern nicht während der Dauer der Hörprüfung die Wahrnehmungsfähigkeit in dem supponirten Sinne sich geändert haben sollte.

Auch über die elektrische Erregbarkeit des Hörens hat Gradenigo Untersuchungen angestellt. Von seinen Ergebnissen ausgehend, dass „die schweren organischen Affektionen des inneren Ohres und der Nerven in der akuten Periode konstant von starker Vermehrung der elektrischen Erregbarkeit begleitet sind, so dass man an solchen Kranken leicht die akustische Reaktion von $^1/_3$ — $^1/_6$ M — A (nach Erb's Methode) erhält, folgert er eine differentialdiagnostische Bedeutung der galvanischen Hypexzitabilität für die hysterische Hypästhesia acustici.

Im Ganzen finden wir, dass Gradenigo den psychischen akustischen Karakter der Wahrnehmbarkeitsbeschränkung oder -aufhebung bei der Hysterie in derselben Weise auffasst, wie wir es oben entwickelt haben. Er drückt das so aus: Die Anästhesie bei Hysterie entsteht durch die Dissoziation der Fähigkeit, die Empfindungen zu synthetisiren, oder des Prozesses, womit der Geist einen Sinneseindruck mit einer Begleitung von Bildern konkret macht.“ So deutet er die gewöhnlichen Erscheinungen der Hysterie, wie bei der traumatischen Form durch die Fortdauer einer Idee, eines Traumas, dessen Gelegenheitsursache wir das eine Mal erkennen können, das andere Mal nicht. Je mehr wir an dieser grundlegenden Auffassung des Krankheitskarakters festhalten, je deutlicher werden zwei Fehlerquellen bergende Zusammenhänge. Die eine ist die hysterische Irradiation der Krankheitserscheinungen, der trügende und schwer oder gar nicht durchdringliche Schleier für alle jene häufigen Fälle, in denen eine Komplikation mit peripheren

Digitized by Google

Störungen des schallleitenden Apparates besteht, wo nicht die Entwicklung der hysterischen Anästhesie von diesen veranlasst wird. Das andere ist die Verbindung mit der gewöhnlichen wahren Simulation. Jene durchdringt die Gruppe hysterischer Anästhesie, bei denen auch in der freien Zeit eine Herabsetzung des Hörvermögens besteht, diese kann sich bei allen Arten finden. Hysterie und Simulation finden sich gern und nicht selten zusammen. So wirken neben der Komplikation durch periphere Erkrankungen drei wesentlich aus dem psychischen Ursprung hervorgehende Momente zusammen, die Variabilität der Erscheinungen, die Suggestibilität der Kranken und die unbewusste Beeinflussung durch die Prüfungsmethoden selbst, um die Bedeutung der funktionellen Prüfung abzuschwächen. — Ob die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit bedeutsamer zu werden vermag, darüber vermag ich nach eigenen Beobachtungen nicht zu entscheiden. Gradenigo *), dem vielleicht, weil die romanischen Völker ein grösseres Kontingent zur Hysterie überhaupt stellen, auf diesem Gebiete die meisten Erfahrungen zur Seite stehen, hält die Methode in dem oben angedeuteten Sinne für differentiell-diagnostisch wichtig.

Der Einsatz und der Ablauf der hysterischen akustischen Anästhesie und Hypästhesie zeigen dieselbe Labilität, wie wir sie von andern hysterischen Erscheinungen her kennen. Nur wirkt der oft plötzlich und scheinbar unvermittelt auftretende Verlust des Hörvermögens auf einer Seite sehr verblüffend auf den, der diese Zustände nicht kennt oder durchschaut. Die allmälig und unmerkbar entwickelte hysterische Taubheit zeigt meistens periphere Veränderungen. Während die erstere Gruppe reichlich Kranke aufweist, deren Gehörverlust spontan oder unter einer geeigneten psychischen Behandlung ebenso plötzlich schwindet, wie er kam, giebt es in beiden Klassen auch solche — im Ganzen meist schwerere Formen, deren Defekt unverändert oder mit geringen Schwankungen bestehen bleibt. Unter diesen werden gewisse Kategorien zu andauerndem Zweifel an der Diagnose Hysterie Veranlassung geben, — nämlich die, die

*) l. c. S. 407.

Digitized by Google

psychisch gar nicht beeinflusst werden. Der Zweifel wird immer dahin gehen, ob das negative Ergebnis aus ungenügender Befähigung des Therapeuten, also aus mangelhafter Beeinflussung hervorging, oder ob ein anderer Prozess zu Grunde liegt, der psychisch unbeeinflussbar ist. Erschwerend auf die Entscheidung wirkt die hysterische Irradiation und die gewöhnliche Simulation, zumal in dieser Kategorie auch Personen gefunden werden, die durch lange Wanderungen von einer Klinik zur andern wohl gelernt haben, wie sie auf die „objektiven" funktionellen Prüfungsmethoden zu reagieren haben.

Die psychotherapeutischen Heilversuche der akustischen Anästhesie können natürlich von einer scheinbar otiatrischen Behandlung ausgehen — ob die Luftdusche, die Applikation des galvanischen Stromes, die Franklinisation oder die „Metallotherapie", das Versprechen einer „Operation" oder weniger gewaltsame Anordnungen die Heilung suggerieren, ist an sich gleichgültig, wenn nur das gewünschte Ergebnis eintritt.

In hartnäckigen Fällen könnte man an den freilich nicht mehr modernen Versuch mit Moxen denken, wovon in analogen Fällen manchmal glänzende Ergebnisse erzielt werden — bis die Rückfälle kommen. Breuer und Freud*) sind der Ansicht, dass die verschiedensten Symptome, welche für spontane sozusagen idiopathische Leistungen der Hysterie gelten, in ebenso stringentem Zusammenhang mit dem veranlassenden Trauma stehen, wie es von dem Hysterietraumatismus gilt. Sie empfehlen nach ihren Erfahrungen den Versuch, die Erinnerung an den veranlassenden Vorgang mit voller Helligkeit zu erwecken. Dadurch sollen die einzelnen hysterischen Symptome sogleich und ohne Wiederkehr verschwinden, wenn es gelingt, damit auch den das Trauma begleitenden Affekt wachzurufen und wenn der Kranke den Vorgang in möglichst ausführlicher Weise schilderte und dem Affekt Worte gab. — Ohne den psychotherapeutischen Wert dieser Methode einschränken zu wollen, bleibt uns doch eine ihr unzugängliche Reihe von Krankheitsfällen, in denen die psychische kausale Rekonstruktion misslingt.

*) Studien über Hysterie. Leipzig und Wien 1895.

Digitized by Google

Entweder wegen der grossen Entfernung, der Abblassung oder Verschiebung der Ursachen, oder — was wohl noch häufiger hindert, weil ebensowohl viele kleine Momente, die dem Kranken nicht mehr bewusst sind, zusammenwirken können.

Wir hatten bei den Folgezuständen gewisser Schleimhautsensibilitätsstörungen schon die Frage berührt, inwiefern diese zu einer Unterdrückung von Schleimhautreflexen Veranlassung geben konnten. Wir hatten dabei erwähnt, dass diese selbst in ihren mannigfachen Störungsformen zu einer hervorragenden Selbstständigkeit im Krankheitsbilde geratend, sehr häufig die primäre Sensibibilitätsstörung übersehen oder nicht mehr eruiren lassen.

Indem wir uns zu einer näheren Würdigung dieses Gebietes wenden, befinden wir uns bereits auf dem Wege zu der zweiten Hauptgruppe hysterischer Manifestationen auf unserem Gebiete, den Erkrankungen mit dem Ausdruck expressiver Störungen.

Um den psychischen Karakter dieser Gruppe zunächst im Allgemeinen aufzufassen, haben wir uns zu vergegenwärtigen, dass die höchsten wie die einfachsten Störungen dieser Art eine Bevorzugung derjenigen Bewegungskomplexe erkennen lassen, die wir unter dem Sammelnamen der Ausdrucksbewegungen einzuordnen pflegen. Freilich sind nicht alle Störungsformen dieser Deutung gleich leicht zugänglich. Im Allgemeinen ist diese Auffassung leichter, wenn es sich um Steigerungen der gewohnten Bewegungen handelt; man denke an das hysterische Lachen und Weinen, an das Schluchzen, Heulen und Schreien. Sie ist noch deutlich, wenn auch schon verschleiert sichtbar, wo diese und ähnliche als Ausdrucksbewegungen karakterisierte Komplexe sich von ihrem gewöhnlichen Zusammenhang gelöst, als bereits parakinetische oder koordinatorische Störungen darbieten, oder wenn ebenso sicher dem Ausdruck dienende Bewegungen, wie die für die Stimme und für die Sprache, herabgesetzt oder aufgehoben sind. Die Schwierigkeiten beginnen erst, wo die Störungen noch der primitiven Stufe der Reflexe anzugehören scheinen. Von den eigentlichen Ausdrucksbewegungen ist bekanntlich ein grosser Teil, zumal wenn wir von den demonstrativen und den malenden absehen,

Digitized by Google

auf ursprünglich zweckmässige reaktive, nämlich Abwehr- oder Angriffsbewegungen zurückzuführen, die nur allmälig zu einfachen Symbolen und zu reflexartigem Eintritt und Ablauf erstarrt sind. Ferner sind unter den Ausdrucksbewegungen diejenigen der unwillkürlichen Muskulatur, des Zirkulationsapparates und im Bereich des Verdauungskanales nicht zu vergessen und wie auf anderen Gebieten so auch auf dem unserigen in der hysterischen Form ihrer Störung wieder zu erkennen. Neben den vasomotorischen Erscheinungen werden die sekretorischen uns zu beschäftigen haben. Je mehr wir dabei von den Reflexbewegungen auf die sekretorischen und vasomotorischen Störungen zurückzugehen haben werden, desto dunkler wird auf unserem Gebiete der Zusammenhang dieser hysterischen Störungen mit den karakterisierten Ausdrucksbewegungen. Indes werden uns Analogieen mit ähnlichen Störungen an anderen Organen manches beleuchten und soweit das nicht möglich ist, werden wir uns damit bescheiden müssen, dass die Erkennung psychischer Vorgänge aus Bewegungen um so schwerer verständlich wird, je weiter wir uns von dem einzigen Vergleichsobjekt zu entfernen haben, dem eigenen Erleben und der Beobachtung des uns Gewohnten und Gleichenden. — So werden wir an dem Bilde der hysteriscben Herzneurose oder bei manchen angioparalytischen Erscheinungen, selbst bei dem hysterischen Meteorismus genügende Beziehungen finden, um sie auf bekannte mit dem Affektleben veiknüpfte Erscheinungen zurückzuführen, bei anderen Erkrankungen, etwa bei der hysterischen Salivation, bei dem hysterischen Husten, oder bei der spastischen Trachealstenose fehlt uns bisher noch das Verständnis des psychischen Zusammenhanges.

Zu einem Teil tangiert unsere nun folgende Betrachtung, wie man sogleich sehen wird, das Gebiet der sogenannten Reflexneurosen. Bekanntlich umfasst dieser Begriff sowohl die krankhaften Reizungen der normalen Reflexe (die Hyperreflexie), als die pathologischen nur unter besonderen Umständen von unserem Gebiete her zur Auslösung gelangenden Reflexe (Reflexneurose im engeren Sinne). Zwei Merksteine zeigen, aus dem engen Gebiet der nasalen Reflexneurosen herausgeleitend, wesentlich

Digitized by Google

die Bahn der fortschreitenden Erkenntnis. Das eine ist die Einsicht, dass schon die nasalen Reflexneurosen nicht an die Anwesenheit und die Erregung des Schwellgewebes gebunden sind, und ferner, dass dieselben Reflexneurosen auch von anderen Teilen unseres Gebietes her zu Stande kommen können. Das zweite ist der Beweis, dass in einem grossen Prozentsatz der Kranken mit Reflexneurosen gleichzeitig Symptome von Veränderungen in den Reflexbahnen beziehungsweise in den Zentren bestehen, Symptome, die denen der Neurasthenie und der Hysterie ungemein ähnlich sind. Dazu gesellen sich dann Beobachtungen von anderen Reizsphären her, so von der sexualen. Man sah bei Erregungszuständen in dieser Sphäre, z. B. bei der Menstruation, An- und Abschwellungen der Nasenschleimhaut von plötzlichem Eintritt und mit völliger Obstruktion, sowie Niesen und Niesskrämpte. Von der grossen Menge von Vorgängen, für die mit mehr oder weniger grosser Sicherheit das reflektorische Entstehen von den oberen Luftwegen und vom Ohr aus in Anspruch genommen worden ist, haben uns die neuralgiformen Erscheinungen in ihren besonderen Beziehungen zur Hysterie bereits beschäftigt, so dass wir uns hier nur noch mit den sekretorischen, den vasomotorischen und den eigentlichen kinetischen Anomalien zu befassen haben. Nun wäre aber nichts falscher als die Annahme, dass die Gesammtheit der Reflexneurosen hysterischer Natur wären. Einmal muss festgehalten werden, dass innerhalb der als Reflexneurosen beschriebenen Erscheinungen eine besondere Gattung sicherlich wenigstens von den nasalen Formen auszuscheiden ist, wobei gar keine Neurose vorliegt, sondern offenbar ganz mechanisch durch Blut- und Lymphstauung bewirkte Folgezustände. Ferner können alle Reflexneurosen sich auch ohne hysterischen Boden entwickeln, so bei anderen Erkrankungs- und Erschöpfungszuständen, aber auch ohne alle zentralen oder Bahn-Veränderungen. Auf der anderen Seite hat eine bestimmte Erfahrung bei den hysterischen Reflexneurosen zur Aufstellung des Begriffs der hysterogenen Zonen geführt, obgleich diese Erfahrung sich höchstens gradweise unterscheidet von dem, was wir gelegentlich bei allen Reflexneurosen beobachten. Es ist das die Möglichkeit, den

Digitized by Google

Zusammenhang bestimmter „verdächtiger“ Bezirke mit dem reflektorisch bewirkten Symptomenkomplex durch ein Reiz- oder durch ein Ausfallsexperiment zu erweisen, mit anderen Worten die Möglichkeit, eine bestimmte Nah- oder Fernwirkung willkürlich aufzuheben oder herbeizuführen.

Nun ist vielleicht nicht genügend hervorgehoben, dass schon in der Art, wie das Experiment angestellt wird, eine Reihe von Fehlerquellen verborgen sein kann, von denen zuerst die suggestive Veränderung — sagen wir des nasalen — oder örtlich-peripheren Zusammenhanges überhaupt zu nennen ist. Ja, es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass unter Umständen die psychische Steigerung einer solchen Verbindung durch diagnostische Versuche mit begleitenden Erörterungen erst bewirkt, förmlich herangezüchtet werden kann, wie wir es nach Operationen zum Teil schon gesehen haben, zum anderen noch grösseren Teil aber noch erfahren werden. Mit anderen Worten, wenn wir an einen noch ungeklärten Fall von Hysterie herantreten, der als hysterische Reflexneurose verdächtig ist, so müssen wir uns wohl hüten, mit unseren Methoden der Fragestellung und Untersuchung einen bestimmten Zusammenhang zu suggerieren, statt ihn zu ergründen. Wir würden dann dieselbe Gelegenheitsursache dafür ausbilden, die sonst bei dem Kranken in der Erfahrung des täglichen Lebens fremd- oder autosuggestiv wirksam wird. Der Patient leidet an Kopfschmerzen, gleichzeitig stellt sich „Schnupfen“ ein. Da von dem Kopfschmerz durch Nasenleiden jetzt, wo der ärztliche Enthusiasmus vorbei ist, im grossen Publikum um so mehr die Rede ist — man denkt unwillkürlich, wie die Dienstmädchen Tournuren zu tragen beginnen, wenn die Herrschaften längst zu einer neuen Modenummer übergegangen sind — so ist die psychisch-hysterische Fixation fertig und es wäre ein Wunder, wenn nicht wenigstens das Ausfallsexperiment glückte.

Im weiteren Verlauf zeigt sich denn auch, dass trotz der operativen „Radikalbehandlung“ nach einem vorübergehenden Nachlass das alte Übel wieder eintritt. Solche Fälle sind es dann, für die von mancher Seite der Rat erteilt ist, noch eine lange örtliche und allgemeine Behandlung anzuschliessen.

Digitized by Google

Einsichtigere Beobachter haben im Gegensatz zu diesem Standpunkt die grösste Zurückhaltung gegenüber allen ausgedehnten örtlichen Behandlungsversuchen bei hysterischen Personen empfohlen, wo nicht der Befund wirklich einen Eingriff anzeigt. Mit Recht ist besonders auf die Gefahr noch hingewiesen worden, dass grade durch oft wiederholte Manipulationen schliesslich nicht nur eine Verschlimmerung der alten hysterischen Symptome bewirkt werden kann, sondern auch immer neue Erscheinungen in unheilvoller Irradiation gradezu neugebildet werden. Auch Gradenigo*) kommt übrigens zu dem Ergebnis, es sei zu bedenken, dass bei Personen von so unsicherem Gleichgewicht des Nervensystems auch der am sichersten angezeigte operative Eingriff als echtes somatisches und psychisches Trauma wirken müsse.

Nach dieser Auseinandersetzung wird es verständlich erscheinen, wenn wir trotz voller Erwägung mancher günstigen Erfolge der Lokalbehandlung bei der Hysterie doch für diese Fälle, wo ihre Wirksamkeit mehr psychisch-suggestiv als mechanisch ist, im Allgemeinen zu einem Versuch mit unschädlichen rein psychisch wirkenden Mitteln raten. Wer danach handelt, wird erstaunt sein, wie oft der erwartete Erfolg etwa durch die Scheinkaustik rein und dauernd erzielt werden kann, so dass diese und ähnliche Methoden fast als diagnostische Hilfsmittel dienen, um in zweifelhaften Fällen den psychischen Grund der Symptome klarzulegen. Ferner werden diese Betrachtungen zu einer gewissen Vorsicht führen gegenüber der Auffassung von einzelnen Bezirken unsres Gebietes als hysterogener Zonen, um so mehr, wenn daselbst keine oder jene geringfügigen für die Funktion bedeutungslosen Veränderungen in dem Bilde und in dem Zustande der Schleimhaut gefunden werden, wie sie in unserem Gebiete nur ausnahmsweise nicht angetroffen werden. Jedenfalls wird man fordern müssen, dass die grosse Fehlerquelle der Beeinflussung in der Diagnose der Reflexneurose bei Hysterikern mit ganz besonderer Sorgfalt vermieden werde; auf der anderen Seite ist zu erinnern, dass den reflexneurotischen

*) l. c. S. 447.

Digitized by Google

ähnliche Erscheinungen vielfach im Beginn schwerer organischer Erkrankungen des Zentralnervensystems vorkommen, als deren Prototyp die Tabes dorsualis zu nennen ist. Endlich ist zu erwähnen, dass gerade eine Gruppe von Störungen, nämlich die vasomotorischen, ausgezeichnet ist durch den Mangel an örtlichen entzündlichen Erscheinungen, durch die Verbindung mit äusserst leichter Erregbarkeit der sensibeln und vasomotorischen Nerven und ihrer Zentren, und mit schwerer Neurasthenie und Hysterie. Grade dabei aber können die örtlichen Veränderungen leicht übersehen werden, da sie flüchtig und unregelmässig auftreten.

Die sekretorischen Reflexe stellen kein sehr hohes Kontingent zur Hysterie, wenigstens nicht als selbstständige Formen. Sie finden hier eigentlich nur Erwähnung, weil sie manchmal andere reflektorisch ausgelöste Störungen begleiten oder beginnen. So kann der Nieskrampf oder das Asthma von Nasenlaufen, Salivation oder Thränenfluss eingeleitet werden. Nur von einer sekretorischen Neurose, die ich in seltenen Fällen ohne wesentliche periphere Veränderung angetroffen habe, halte ich einen näheren Zusammenhang mit der Hysterie nicht für ausgeschlossen — es ist das die Hydrorrhoea nasalis, eine in ihrem Kern noch dunkle Affektion, wie schon aus ihrer rein symptomatischen Bezeichnung hervorgeht. Es giebt da Fälle, in denen zeitweise ungeheure Quantitäten wässriger Flüssigkeit, bis zu mehreren Litern den Tag abgesondert werden, ohne dass man eine örtliche Ursache auffindet und ohne dass örtliche Behandlungsversuche irgend etwas nutzen. In einem von mir beschriebenen Falle dieser Art, der eine junge Frau betraf, und wo ich allerdings zunächst nicht an Hysterie dachte, bestand gleichzeitig eine mässige Hyperplasie der Rachentonsille, die ich exstirpierte. Nach einem kurzen Nachlass stellte sich die Hydrorrhoe in alter Stärke wieder ein. Prägnanter erscheint der Ursprung bei den vasomotorischen Neurosen. Diese kommen als angioparalytische und als vasokonstriktorische Erscheinungen vor und zwar entweder allein oder mit myospastischen oder mit sekretorischen Reflexen zusammen. Der ersten Art gehören an die hyperämischen und Schwellungszustände der äusseren Haut und der Nase, im Gesicht an den Augenlidern, seltener an den

Digitized by Google

Wangen. Ähnliches kommt nun auch auf der Schleimhaut des Rachens und des Kehlkopfes vor. Rossbach hat*) zwei Fälle solcher vasomotorischen Schleimhautneurose beschrieben, wobei die Erkrankung scharf auf die Rachenschleimhaut beschränkt war. In dem einen Fall war die hochgradige Injektion der hinteren Rachenwand und der seitlichen Halsgegend nach einer Viertelstunde plötzlich spurlos verschwunden. In einem zweiten Falle war der Vorgang langsamer, jedoch konnte immer ein Wechsel mit normalen Befunden nachgewiesen werden. Die Vasomotoren der Haut waren unbeteiligt — in beiden Fällen bestand gleichzeitig hochgradige Hyperästhesie und Neurasthenie.

Zu den lästigsten Erscheinungen gehört die abnorme Schwellbarkeit der kavernösen Schichten der Muschelschleimhaut, einmal weil sie bei allen nervösen Erschöpfungszuständen, besonders bei der Hysterie und bei der Neurasthenie zu schweren allgemeinen Folgezuständen führt und dann weil sie auch oft von sekretorischen Reflexen der Drüsen, der Nasenschleimhaut und der Tränendrüsen begleitet ist. Ein gemeinsames hysterisches und neurasthenisches Symptom ist wahrscheinlich als angiospastischer Reflex der äusseren Haut aufzufassen, der meistens nasalen Ursprungs ist. Es ist das das periodisch und anfallsartig auftretende Hautfrieren mit Blässe und allgemeinem Frostgefühl. Bei manchen Kranken tritt es allabendlich und so heftig auf, dass die den Anfall einleitenden nasalen Symptome, die plötzliche Verengerung und Verlegung der Nasenhöhlen übersehen werden. Dagegen wird unter solchen Umständen nicht selten der Ausbruch einer fieberhaften Krankheit befürchtet, nach dem Thermometer gegriffen und Alarm geschlagen — bis der Anfall nach etwa einer Stunde dem früheren Wohlbefinden Platz macht.

Sommerbrodt**) verdanken wir die ersten näheren Aufschlüsse über eine interessante vasomotorische Schleimhautneurose, der Bronchialschleimhaut, und zwar der vasodilatatorischen Form, nachdem Weber***) schon 12 Jahre früher auf die

*) Berl. klin. Wochenschr. 1882.

**) Berl. kl. Wochenschr. 1884/85. Über Nasenreflexneurosen.

***) Tageblatt der Naturforschervers. 1872.

Digitized by Google

Analogie gewisser Nasenverstopfungen mit den plötzlich eintretenden bronchialen Schleimhauthyperämien hingewiesen hatte. Diese allerdings nicht grade häufige Erkrankung wird, glaube ich, doch seltener beobachtet, als sie vorkommt und zwar deshalb, weil sie meist mit den asthmatischen Zuständen verwechselt wird. Von diesen ist sie durch das Fehlen des Bronchospasmus wohl unterschieden, während im übrigen das klinische Bild einer chronischen intermittierenden Bronchitis, in einigen meiner Fälle sogar einer diffusen vorherrschen kann. Die Affektion kann ein- oder doppelseitig auftreten, oder es erkrankt eine Seite nach der anderen. Auch bei jahrelanger Dauer kommen wegen der vielen freien Intervalle keine schwere Störungen nach — dagegen kann ein momentaner Nachlass der pseudokatarrhalischen Erscheinungen auf der Bronchialschleimhaut bewirkt werden, wenn die auslösenden Reizstellen in dem oberen Teil der Luftwege beseitigt werden.

Man kann das Kapitel der vasomotorischen Erscheinungen bei der Hysterie auf unserem Gebiete nicht verlassen, ohne der noch etwas dunkeln Blutungen zu gedenken, die als periodische oder vikariirende Blutungen beschrieben werden. Ich kann gleich hervorheben, dass die zahlreichsten und interessantesten Beobachtungen dieser Art aus den uns benachbarten romanischen Ländern stammen, während man bei uns diesen Erscheinungen misstrauisch gegenüber steht und zwar nach zwei Richtungen. Einerseits besteht die Neigung, die Blutungen trotz ihres wirklich oder scheinbaren vikariirenden Auftretens als Zeichen örtlicher Erkrankungen aufzufassen; das andere ist die Befürchtung, dass doch vielfach Simulation, also willkürlich herbeigeführte Blutungen übersehen worden seien. Jedenfalls ist es für die kritische Analyse der vorliegenden Beschreibungen, wie es auch Gradenigo durchgeführt hat, nötig, die Blutungen aus pathologisch veränderten Geweben vollkommen zu trennen von denen, die bei unversehrter Oberfläche und ohne nachweisbare örtliche Erkrankung beobachtet werden. Bei allen Formen fordern wir aber den sicheren Ausschluss irgend einer traumatischen Einwirkung auf die Haut oder Schleimhaut. Eine solche Einwirkung braucht natürlich

Digitized by Google

nicht immer von aussen her durch die Finger oder durch Fremdkörper bewirkt zu werden — auch Husten, Würgen, Brechen, also Vorgänge im Organismus selbst, können das Trauma bewirken — es müssen also Fälle ausgeschlossen werden, bei denen es dem Arzte nicht gelang, den Blutaustritt selbst zu beobachten. Immerhin bleibt auch bei diesem strengen Standpunkt ein Kern von Beobachtungen übrig, die für das Vorkommen von Blutungen sprechen und zwar fast ausschliesslich auf der Grundlage der Hysterie. Darunter befinden sich dann auch solche ohne deutlich vikariirenden Karakter. Vielfach handelt es sich in den Beobachtungen um schwere Hysterie mit Krampfanfällen bei jugendlichen Individuen, bei denen Blutungen aus allen möglichen Höhlenöffnungen und Hautstellen stattfinden, aus der Scheide, den Ohren, dem Rachen, von den Konjunktiven und aus den Brustwarzen. Bei manchen konnte die Blutung nach Ort und Zeitdauer suggestiv herbeigeführt werden. Von den wenig zahlreichen genaueren Beobachtungen periodischer Blutungen setze ich, da es sich dabei um einen typischen Verlauf handelt, eine von Gradenigo*) veröffentlichte Beobachtung Marchiafavas hierher:

Paulina B., 25 Jahre alt, war seit ihrer ersten Jugend in ein Kloster eingeschlossen worden, wo sie seit dem ersten Erscheinen der Menstruation an hysterischen Erscheinungen litt. Die Krampfanfälle wiederholten sich zwei- oder dreimal im Monat, waren aber am heftigsten beim Eintritt der Menstruation. Unter den verschiedenen Störungen waren besonders bemerkenswert die schnelle Änderung des Karakters und der Züge, der Übergang von der Ruhe zur Exaltation u. s. w. Nach dem Anfall hatte die Patientin keine Erinnerung des Geschehenen.

Später nach wiederholten Anfällen traten Blutungen aus der Nase, dem Munde, aus beiden Ohren, besonders dem rechten ein. Dem Ausflusse des Blutes gingen hysterische Symptome voraus, wie taktile Hyperästhesie der betreffenden

*) l. c. 445.

Digitized by Google

Kopfhälfte, Verminderung des Gehörs, Schmerzen, Ohnmachten.

Obgleich die Hämorrhagien oft auch extramenstrual erscheinen und während der Periode fehlen, glaubt Gradenigo doch, dass an ihrem Zusammenhang mit der Menstruation nicht zu zweifeln sei. Jedenfalls ist, wie oben entwickelt wurde, Gewicht zu legen einerseits auf primäre örtliche Erkrankungen, andererseits auf gleichzeitig in der Umgebung sich einstellende andere hysterische Symptome, besonders auf vasomotorische Störungen der Haut und Schleimhaut und auf Sensibilitätsstörungen.

Wem die hysterischen vasomotorischen Erkrankungen und die Blutungen fremdartig klingen und aus dem Rahmen der psychischen Provenienz herauszufallen scheinen, der wird sich erinnern müssen, dass unter geeigneten Umständen fast alle dabei vorkommenden Störungen und sonst wenigstens qualitativ gleiche psychisch darstellbar sind auf dem Wege künstlich-suggestiver Konstruktion. Wenn auch damit das Dunkel nicht gelichtet wird, das über ihrem scheinbar spontanen Eintritt waltet gegenüber unseren jetzigen Kenntnissen von der psychischen expressiven Bedeutung dieser Vorgänge, so ist damit doch die mechanische Möglichkeit ihres Zustandekommens auf rein psychischem Wege unwiderleglich erwiesen. Es kann aber allgemein festgehalten werden, dass manche peripheren Erkrankungen leichterer Natur, die bei normalem Betrieb noch keine Störung veranlassen würden, hier bald durch die ihnen folgenden örtlichen Sensationen die Rolle einer Nebenauslösung gewinnen können, deren irradiirte oder reflektorisch erzeugte Wirkungen auf dem fruchtbar-nachgiebigen Boden der Hysterie starke Wurzel schlagen und alsbald neue Deutung und Bedeutung gewinnen.

Die Übersicht über diese Zustände wird wohl zur Genüge die Warnung rechtfertigen, die wir mehrfach auszusprechen hatten: der Arzt darf keinenfalls zu der psychischen Fixirung solcher Zusammenhänge durch seine Thätigkeit neuen Anlass bieten.

Wir haben uns jetzt zu einer Reihe von Erscheinungen zu wenden, die ebenfalls als pathologische Reflexe ange-

Digitized by Google

sprochen werden. Sie haben aber einen neuen Zug gemeinsam, nämlich den, dass sie selbst von unseren Sondergebieten her schon auf verschiedene Weise bewirkt werden können. Oft ist die Art der Herkunft schwer genug festzustellen, während natürlich bei sicherer Diagnose auf Hysterie auch an die Möglichkeit ihrer Entstehung von anderen Reizsphären her zu denken ist.

Hierher gehört in erster Linie der Schwindel, sodann das Erbrechen mit oder ohne halbseitige Kopfschmerzen und der anfallsweise auftretende Kopfdruck mit Ringgefühl und Herabsetzung oder selbst Aufhebung der geistigen Leistungsfähigkeit für die Dauer des Anfalls. Von ihnen gelangen wir dann zu den hysterischen Störungen der Atmungs- und Verdauungsreflexe in unserem Gebiet sowie zu den übrigen kinetischen Störungen, die vorzugsweise die Phonation, die Artikulation und die Respiration betreffen.

Der Schwindelanfall und die übrigen oben genannten Krankheitserscheinungen werden, wo sie als pathologische Reflexe nachgewiesen werden können, wenigstens für das Gebiet der oberen Luftwege, oft auch noch als vasomotorische Reflexe aufgefasst und zwar als durch vasokonstriktorische Zustände der Hirnhäute oder des Hirnes selbst bedingt. Die allgemeine Übersicht über diese Gruppe lehrt beziehentlich des gegenseitigen Verhältnisses, dass gleichzeitig sehr häufig Sensibilitätsstörungen bestehen. In manchen Fällen wird der Anfall von besonders lebhaften Parästhesien geradezu eingeleitet. Ferner zeigt sich eine gewisse Sonderstellung der vom Ohr ausgelösten Störungen gegenüber den von der Nase und dem Halse her bewirkten. Jene werden mehr durch das Reizexperiment zu Stande gebracht und somit ihrer Natur nach sicherer erkannt als die der oberen Luftwege. Bei diesen sind wir gewöhnlich nur in der Lage, die Kontrole durch den Ausfallsversuch zu machen und das kann den Zusammenhang nicht entfernt so klar bloslegen — ganz abgesehen von den bei der Hysterie besonders leicht zur Geltung kommenden Fehlern, die wir oben erörtert haben.

Eine Reihe von Reflexerscheinungen dieser Gruppe sind allgemeiner bekannt als bereits auslösbar von der Haut des äusseren Gehörgangs und von der Membran. Während diese

Digitized by Google

Gegend gewöhnlich tolerant genug ist gegen Fremdkörper und ceruminale Anhäufungen, können bei hysterischen Personen durch den Reiz von Ceruminalpfröpfen oder durch Berührung des Gehörgangs mit Sonden Schwindelanfälle, Übelkeiten und Erbrechen, ja sogar allgemeine hysterische Krampfanfälle bewirkt werden. Gradenigo*) beobachtete einen 60jährigen Mann von kräftigem Aussehen, mit einem Symptomenbilde, das einen echten Menière'schen Schwindel vortäuschte. Dieser verschwand ganz nach der Ausziehung eines Ceruminalpfropfes. Nach Guder, den auch Gradenigo zitirt, soll die Zone der Gehörgangs-Reflexe gewöhnlich in den tieferen Teilen des knöchernen Gehörgangs sitzen und zwar besonders in der hinteren oberen Wand. Selbstverständlich gehören alle die Fälle nicht hierher, wo durch den Überdruck grosser Massen von Sekretpfropfen oder quellender Fremdkörper die Erscheinungen rein mechanisch, oder durch Behelligung der Labyrinthwand ähnliche Erscheinungen hervorgerufen werden und mit der Beseitigung der Ursache dauernd verschwinden.

Der einfache Katheterismus tubae ruft — wie es gelegentlich wohl jeder Otiater beobachtet — besonders leicht schwere hysterische Anfälle aller Art hervor, sowohl Krämpfe als kataleptische Zustände, offenbar wesentlich durch den Furcht-Affekt begünstigt, der sich zu dem Effekt der taktilen Reizung gesellt. Ähnliche Erscheinungen kennen wir übrigens vom Katheterismus der Harnwege. Bedenkt man, dass der Eindruck des an sich meist harmlosen Verfahrens noch bei hyperästhetischer Nasenschleimhaut sehr vergrössert werden muss, so wird die Empfehlung gerechtfertigt erscheinen, im Anfang bis zur Abstumpfung der Reizbarkeit, bei Hysterikern die Bahn durch eine kleine Applikation von Kokain oder eines seiner Surrogate zu anästhesieren. Ebenso wird man bei kleinen Eingriffen an der Membran, bei der Parazentese ober bei Exzisionen meist besser thun, die allgemeine Narkose anzuwenden.

Im weiteren Sinne als Reflexerscheinung kann man eine Störung auffassen, die geradezu als vom Perzeptionsapparat

*) L. c. S. 438.

Digitized by Google

ausgelöste Reflexneurose beschrieben ist, wiewohl m. E. irgend eine periphere Abweichung dabei nicht vorzuliegen braucht. Es handelt sich um die hysterischen Reaktionen auf Schalleindrücke überhaupt und zwar zunächst in dem Sinne, dass Geräusche gar nicht vertragen werden. Bei ihrer Einwirkung treten aber die heftigsten atypischen Reaktionen ein, Konvulsionen, Schluchzen (Singultus), krampfhaftes Husten und dergl. m Ich möchte das diese Störung bedingende Symptom als Hörscheu bezeichnen, denn die Bezeichnung Hyperästhesia acustici sagt schon zu viel und engt den Begriff zu sehr ein, während er von der Hyperakusis schon durch die Reaktion unterschieden ist. Unsere Bezeichnung erinnert an das verwandte Symptom beim Sehen — wir wissen ja, dass die Lichtscheu auch ohne Veränderungen am Endapparat auf Grund zentraler Erkrankungen zu Stande kommen kann. Übrigens sind Fälle in der Literatur beschrieben, in denen beide Erscheinungsreihen neben einander bestanden. Sinngemäss könnte hier die eigentümliche Erscheinung der audition colorée angeschlossen werden. Das Wesentliche dabei ist, dass die Schalleindrücke mit optischen verbunden werden, so also, dass etwa bei bestimmten Tonformen, Klangfarben, auch bestimmte Farbenbilder erscheinen. Die Existenz der audition colorée darf nicht mehr bezweifelt werden; indes ist die Erscheinung mehr von theoretisch-psychologischem denn von otiatrisch-praktischem Interesse und ausserdem ähnelt sie keineswegs der Hysterie. Sie ist als eine besondere Form, als ein Ausschnitt der Beziehungen anzusehen, in denen sich Schall- und Gesichtseindrücke verbinden. Hörscheu mit starker affektiver Reaktion dagegen kommt im gewöhnlichen Leben als vorübergehende Erscheinung vor bei geistig überarbeiteten, aber auch bei gemütserschütterten Menschen, ohne dass vorher ermüdende Einflüsse auf das Hörorgan einwirkten.

Der Schwindel in Anfällen, Übelkeit mit Erbrechen und halbseitigem Kopfschmerz sind auch als nasale Reflexneurosen beschrieben und durch geeignete Behandlung der Reizsphäre angeblich geheilt worden. Ich habe darauf aufmerksam gemacht,*)

*) Th. S. Flatau. S. 373. Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten.

Digitized by Google

dass diese fast ausschliesslich bei nervösen Erschöpfungszuständen (Neurasthenie) und bei der Hysterie sich entwickelnden Zustände wohl zu unterscheiden sind von dem rein mechanisch auch bei sonst gesunden Leuten durch chronischen Schwellungskatarrh der Nase bewirkten Schwindelgefühl.

Jene Anfälle treten scheinbar unvermittelt auf, mitten in der Thätigkeit, beim Gehen wie beim Liegen; hier aber sind venöse und Lymphstauungen der die Nase mit dem Subarachnoidealraum verbindenden Gefässe die Ursache des Schwindelgefühls und darum tritt es nur unter Bedingungen ein, die die Stauung vermehren, so beim Bücken oder Pressen. Ferner kann diese Folge mit der Beseitigung der Ursache regelmässig völlig zum Schwinden gebracht werden. Nur ist zu erinnern, dass mit der beliebten Galvanokaustik diese Forderung nicht erfüllt zu werden pflegt, sondern das, was den Schwellungskatarrh gemacht hat und ihn trotz der kaustischen Behandlung unfehlbar wieder bringt, ist der Punkt, wo der kurative Hebel anzusetzen hat. Der scharfsichtige Arzt wird in einer überwältigend grossen Zahl solcher Fälle die Ursache in ungenügender Darmthätigkeit finden und damit einen Anhalt für eine ebenso schwierige als wichtige allgemein-therapeutische Behandlung gewinnen, vorausgesetzt, dass er nicht auf dem Standpunkt steht, solche Zustände mit der lateinischen Küche heilen zu wollen — fortgesetzter Gebrauch von Abführmitteln ist fast stets Missbrauch — und dass er versteht, das ganze Arsenal eines diätetisch-gymnastischen Regimes richtig anzuordnen und auszunutzen. Hic Rhodus! Wenn man sich mehr mit den echten hysterischen Reflexneurosen unserer Gruppe beschäftigt und die in der Literatur niedergelegten Urteile mit eigenen Erfahrungen zusammenzieht, so zeigt sich ihr besonderer Karakter auch darin, dass unter ihnen eine nicht geringe Zahl von Scheinheilungen figurieren. Entweder setzt nach kurzem Nachlass das alte Krankheitsbild wieder ein oder statt der früheren kommen andere neue „Reflex“-symptome und trotz erneuter örtlicher Behandlung immer neue. Endlich wird es auch nicht gar schwer halten, eine Anzahl von Kranken zu finden, bei denen die örtliche Behandlung die Symptome durchaus verschlimmert hat. Zum Teil liegt

Digitized by Google

der Grund solcher Vorkommnisse darin, dass gerade die nasalen Neurosen, wie wir gesehen haben, überhaupt zu oft angenommen werden.

Es ist hier der Ort auch der Erscheinungen zu gedenken, die unter dem Namen Larynxschwindel (Charcot) beschrieben sind. Allerdings fallen sie zum Teil mit dem zusammen, was anderwärts unter den Namen Syncope laryngea, Ictus laryngis und Lipothymia laryngis begriffen wird. Den Beginn des Anfalls machen laryngeale Parästhesien, dann folgen Schwindel mit Ohnmacht oder Hustenanfälle und hysterische Krämpfe — in manchen Fällen sinken die Kranken um wie vom Blitz getroffen. Ich habe schon an einer anderen Stelle*) darauf hingewiesen, dass hier wohl nosologisch ganz verschiedene Dinge untergebracht sein mögen. Vielleicht sind auch manchmal Verwechselungen mit tabischen Larynxkrisen passirt. Jedenfalls kann bisher nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob es sich dabei um eine besondere Form der Reizungen im Gebiete des laryngeus superior handelt, oder ob der ganze Symptomenkomplex als epileptoider bezeichnet werden darf, wobei die Wirkungen mangelhafter Sauerstoffaufnahme während des Anfalles noch dazu kommen. Kurz,**) von dem der Name Lipothymia laryngis vorgeschlagen wurde, hatte eine sehr beachtenswerte Anschauung über diesen Gegenstand gebracht. Er geht von der Annahme aus, dass die eigentliche Konstante unter all den beschriebenen Erscheinungen die Ohnmacht sei; ferner überwiegen unter den Befallenen die Angehörigen der romanischen Rasse. Er schliesst im Ganzen, dass die diesen Stämmen eigene grössere Labilität und Neigung zu reflektorischen Ohnmachten eine allgemeine nationale Disposition zu den besonderen krankhaften des Individuums als begünstigendes Moment hinzutrüge. Jene sei aber nichts anderes als Neurasthenie, Hysterie oder ähnliche die Reflexerregbarkeit erhöhende Zustände.

Wir werden nun eine Reihe von Bewegungszuständen zu erwähnen haben, denen zwei Züge gemeinsam sind. Sie spielen

---

*) l. c. S. 370.
**) 1893 (20) Deutsche med. W.

Digitized by Google

sich grossen Teils auf unserem Gebiete oder in dessen nächster Nähe ab und liegen in ihrer Beziehung zur Hysterie so, dass dieser Zusammenhang bei allen vorhanden sein kann; nur bei einer geringen Zahl ist indes die Assoziation so stark, dass man von dem Symptom sicher auf die Ursache schliessen kann. Ferner sind nur wenige unter diesen doch zahlreichen Erkrankungen, bei denen man nicht geglaubt hat, sie seien auch Reflexneurosen und dann sollte ihre Auslösung zumeist von den oberen Luftwegen her erfolgen. Ohne in Abrede zu stellen, dass auch diese Beziehung gelegentlich zutreffen mag, muss man doch im Allgemeinen bemerken, dass die reflexneurotische Natur doch vielfach auf schwacher Grundlage aufgebaut worden ist, dass vielfach auch hier Beobachtungsfehler und Täuschungen ex juvantibus mit unterlaufen, auf die Bloch besonders hingewiesen hat. Um eine allgemeine Übersicht zu erhalten, empfiehlt es sich, die Bewegungsstörungen nach den einzelnen Funktionen zu beschreiben, als deren Abweichungen sie sich darstellen. Dabei zeigt sich schon bei oberflächlicher Betrachtung eine Eigentümlichkeit, wenn wir einmal die Bewegungsstörungen ins Auge fassen, deren klinischer Ursprung aus dem Boden der Hysterie wenigstens mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf. Es ist das das Überwiegen der Hyperkinesen. Ziehen wir die hysterischen Stimm- und Sprachstörungen ab, die übrigens, wie wir sehen werden, ebenso oft als dyskoordinirte Bewegungen wie als Bewegungsausfälle erscheinen, so zeigt uns dieses Gebiet fast nur krankhaft vermehrte motorische Leistung. Es ist von allgemein-psychologischem Interesse, hier auf einen Gedankengang Rosenbachs hinzuweisen,*) der das Übermafs von motorischer Leistung bei Schwäche des Willens als ein wesentliches Kennzeichen des hysterischen Typus bezeichnet. In der folgenden Reihe werden wir von vielen der motorischen Leistungen finden — vielleicht bei allen es uns vorstellen können —, dass sie „vom Gesunden zufällig ausgeführt oder nach besonderer Einübung erlernt“ werden können. Der Nervöse

*) Über hysterisches Luftschlucken u. s. w. Wiener med. Presse 89 14/15.

Digitized by Google

leistet ein Maximum von Arbeit, ohne Ermüdung zu verraten, während doch die geringste Arbeitsanforderung, der er nachkommen muss, ihn auf's Äusserste ermüdet und zwar arbeitet er in Richtungen und in Vorgängen, die für gewöhnlich dem Willen nicht unterworfen sind, ob zwar sie durch eine besondere Arbeit und Einübung ihm unterworfen werden können. Daher ist nach Rosenbach die definitive Heilung der Äusserungen der Hysterie so schwer, „deshalb ist sie nur durch psychische Behandlung zu erreichen, weil eben die immense Kraft der in perverser Richtung arbeitenden Organe dem Willen erst wieder unterworfen werden muss, meist indem ein äusserer Einfluss durch Strenge, Milde, Überzeugung oder andere Formen der Suggestion die Herrschaft erzwingt“. Bei der Einteilung der hier zu erörternden Bewegungsstörungen haben wir als Hauptgruppen den Verdauungstrakt und den Atmungsapparat in ihren obersten Bezirken ins Auge zu fassen. Bei beiden sind Nebenabteilungen vorhanden. Zu dem Atmungsapparat gehören organisch die Stimm- und Sprachwerkzeuge. An hyperkinetische Störungen des Schluckreflexes oder an Parästhesien im Rachen oder im Nasenrachen schliessen sich wenigstens klinisch meistens die Spasmen der Tubenmuskeln und des tensor tympani an. Sie bestehen jedenfalls viel seltener für sich allein. Die Bewegungsstörungen der Ohrmuschelmuskeln lassen zwei Formen unterscheiden. Die eine zeigt sich meist bei Personen, die auch willkürlich ihre Ohrmuscheln bewegen können, und zwar derart, dass sie bei Erregungen fast unaufhörlich diese Bewegungen ausführen. Die andere Form schliesst sich an die unter dem Namen Tic convulsif bekannten krampfhaften Zuckungen der mimischen Muskulatur als Teilerscheinung an. Beide Störungen kommen selten zur Behandlung; doch können sie oft genug zum Gegenstand zufälliger Beobachtung werden. Ich sehe sie mehr bei Künstlern und Gelehrten, überhaupt bei kopfarbeitenden Männern als bei Frauen.

Die Krämpfe der Tubenmuskeln können unter günstigen Umständen rhinoskopisch beobachtet werden, sie kommen zum Ausdruck als rythmische zuckende Bewegungen des Velum palatinum mit entsprechender Verengung des Ostium pharyngeum

Digitized by Google

tubae. Die Affektion kann ein- oder doppelseitig auftreten und ist häufig mit den gleichen Störungen der Nachbarschaft, der Rachen-, Kehlkopf- und Zungenmuskulatur oder mit solchen des mimischen Muskelapparates verbunden. Das dabei entstehende Geräusch wird gewöhnlich als Knacken oder dem Uhrticken ähnliche Schallwahrnehmung beschrieben. Jede Reizung an der Schleimhaut kann leicht den Zustand noch verschlimmern. Mir ist es noch fraglich, ob dabei auch immer an eine gleichzeitige Aktion des tensor tympani gedacht worden ist. Hierbei ist nämlich ein Geräusch dieses Karakters die Regel. Ich selbst kann beide Phänomene willkürlich erzeugen und zwar sowohl getrennt wie verbunden. Dabei kann ich auch die erzeugten Geräusche einer anderen Person mittels eines Hörschlauches vorführen. Bei der ersten Art, der krampfhaften Kontraktion der Tubenmuskeln höre ich wie die kontrolierende Person aber nur ein dumpfes Brausen oder Rollen. Der Bewegung des tensor tympani entspricht eine otoskopisch wahrnehmbare Bewegung der Membrana tympani. Sehr wenig wissen wir bisher vom Spasmus m. stapedii. Die subjektive Gehörsempfindung dabei wird als Rauschen oder dumpfes Sausen angegeben. In einem von Habermann beschriebenen Fall bestand bei einer Patientin mit rechtsseitiger trockener Perforation auf derselben Seite Blepharospasmus. Die Gehörsempfindung — ein dumpfes Sausen — trat zunächst nur mit dem Lidkrampf ein. Dieser hatte einige Wochen vorher sich allein eingestellt und verschwand alsdann, während das „dumpfe Sausen" nunmehr schon beim Schliessen der Lider eintrat. Für uns ist von besonderem Interesse, dass der Autor in seiner ätiologischen Betrachtung mit Wahrscheinlichkeit eine auf anämischer Basis entwickelte Übererregbarkeit der motorischen Zentren annimmt, wodurch die Aktion des M. stapedius nicht nur mit dem orbicularis oculi, sondern auch mit anderen Muskelgruppen ausgelöst wurden. In diesem Falle hat die Tenotomie des Stapedius, die durch die perforierte hintere Membranhälfte ausgeführt wurde, zur vollen Heilung geführt, nachdem die Applikation des faradischen Stromes nur vorübergehende Nachlässe erzielt hatte. Auch bei den übrigen hier erwähnten Bewegungs-Störungen am

Digitized by Google

Ohre ist die Wirkung der Elektrisation, mit beiden Stromesarten mit wechselndem Erfolge versucht, seltener mit dauerndem Heilergebnis verwendet worden. Alsdann wird gegen den klonischen Krampf der Tubenmuskeln die Massage des intrapharyngealen Tubenteils mit Dehnung der Tubengaumenmuskulatur empfohlen (Zaufal), ferner die Abhebung der lateralen Tubenwand durch den Katheter oder die Bougie (Kayser). Es liegt auf der Hand, dass gerade diesen örtlichen Behandlungsmethoden in hohem Grade die Möglichkeit der psychisch-erziehlichen Einwirkung innewohnt, eine gewiss gut verwertbare Eigenschaft, wenn es sich um Beziehungen dieser Bewegungstörungen zur Hysterie handelt. So sind auch die Fälle zu erklären, in denen nach längerem Bestande die Erscheinungen nach der Applikation eines einfachen Druckes auf das Gaumensegel oder nach dessen Galvanisierung oder nach äusserer Massage ganz oder vorübergehend verschwanden. — Nach diesem kurzen Seitenweg ins therapeutische Gebiet, wozu uns das wenig belangreiche Gebiet der seltenen Bewegungssteigerungen im und am Ohre verführt hatte, sollen uns die Hyperkinesen unseres Gebietes weiter beschäftigen, soweit sie die Atmung tangieren und Beziehungen zur Hysterie aufzuweisen haben. Die hysterischen Abweichungen der Atmungsbewegung können die verschiedensten Bezirke der Gesammtbewegung isoliert oder kombiniert ergreifen. Daher sind sie ganz besonders geeignet zu zeigen, wie leicht aus einer scheinbar einfachen intensiven oder zeitlichen Bewegungssteigerung, wenn diese eine gewisse Selbstständigkeit gewinnt, den Ausdruck einer prägnanten Koordinationsstörung (Dyskinese) sich entwickelt. So kann diese bereits zum Ausdruck kommen, mit einer zeitlichen Abweichung der respiratorischen Stimmbandbewegung, während die übrigen Bezirke unberührt bleiben. In derselben Weise sind eine Reihe von Störungen zu verstehen, die der komplizierten Aufgabe der Phonation auf solchem Boden erwachsen. Aus der Vernachlässigung dieses Zusammenhanges rühren die vielen Misserfolge, wenn bloss die Wiederherstellung etwa der phonatorischen Kehlkopfbewegung angestrebt wird, und nicht auch gleichzeitig ihre Einordnung in die Koordination mit den übrigen Faktoren der Stimmgebung. Die Manifestation

Digitized by Google

der hysterischen Bewegungsstörungen der Atmung beginnt, was noch wenig bekannt, bereits an der Nase, und zwar ist da deutlich eine inspiratorische und exspiratorische Form zu unterscheiden. Diese wird hie und da sogar Gegenstand rhinologischer Behandlung. Ihrem Wesen nach besteht sie darin, dass zeitweise fast kontinuirlich kurze, aber nicht besonders starke nasale Exspirationsbewegungen ausgeführt werden. Man kann sie also ebenso gut als eine rudimentäre Schneuzbewegung auffassen und in der That geben die Patienten an, dass sie das Bedürfnis hätten, irgend ein Hindernis damit zu beseitigen. Es wird aber wenig oder gar kein Sekret dabei entleert, bei der Untersuchung zeigt sich weder eine Sekretionsanomalie noch ein Atmungshindernis. Manchmal kommt man, durch das positive Ergebnis des Ausfallexperimentes veranlasst, zu der Annahme einer umschriebenen peripheren Reizsphäre und es gelingt durch deren geeignete Beeinflussung den Zustand zu beseitigen, In anderen Fällen überzeugt man sich aber, dass die blosse Versicherung, es läge keine mechanische Ursache, besonders kein Hindernis vor, genügt, um bei verständigen Patienten die Abstellung durch Selbsterziehung zu bewirken. Offenbar handelt es sich dann um einen erhöhten Erregungszustand in den Bahnen, der als Überbleibsel nach einer Rhinitis unter anderen Zuständen auch bei der Hysterie zurückbleiben kann, wenn einmal die Aufmerksamkeit auf die Nase hingelenkt bleibt und die Furcht vor einer Erkrankung (Polypen) diese Einstellung begünstigt.

Die entsprechende Inspirationsbewegung beobachtet man als Teilerscheinung des Tic convulsif. Man sieht und hört während des Ablaufs der mimischen Krampfbewegung dann mehrere kurze und schnell aufeinander folgende Schnüffelbewegungen im Anschluss an Spasmen der levv. alae nasi et labii superioris. In einem recht karakteristischen Falle dieser Art, der aber keinen Hysteriker betraf, war der Patient durch diese Erscheinung sogar zu der Annahme gekommen, dass sein Gesichtsmuskelkrampf von der Nase herrührte und er war sehr enttäuscht, als ich die von ihm erhoffte galvanokaustische Behandlung ablehnte.

In diese Kategorie gehören auch gewisse Veränderungen

Digitized by Google

des Niesreflexes, der ja in seiner gewöhnlichen Form eine modifizierte explosive Exspirationsbewegung zur Entfernung von Fremdkörpern oder reizenden Sekretpartikeln bildet. Die einfache Hyperreflexie bei peripheren Erkrankungen führt bei der Hysterie leicht zu der Ausbildung eines regelrechten Niesskrampfanfalls. Gewöhnt wie wir sind, bei diesen Zuständen immer nach der pheripheren Auslösung zu suchen, wird indes leicht vergessen, dass Nieskrämpfe ebenfalls bei Erregungsveränderungen in den Bahnen zur Entwicklung kommen. Es giebt solche Fälle, wobei in der Nasenhöhle durchaus keine Ursache für die Krämpfe vorhanden sind und doch jahrelang zu bestimmten Zeiten, gewöhnlich Morgens, der Nieskrampf sich entlädt, indem 15—20 Male hintereinander heftige Niesbewegungen ausgeführt werden. Bei Tage besteht oft völlige Freiheit. Da nun leichtere Grade ohne andere nasale Beschwerden gewöhnlich nicht beachtet werden, oder gar altem Brauch zufolge für heilsam gelten, so ist gewöhnlich auch die Frage der ersten Anknüpfung an eine örtliche Erkrankung nicht zu entscheiden. Als Kuriosität erwähne ich den Fall eines Neurasthenikers, der seine morgendlichen Anfälle besonders schwer bei Sonnenlicht zu haben glaubt, eine Form der reflektorischen Auslösung, die schon im Altertum beschrieben worden ist. Jedenfalls ist festzuhalten, dass unter diesen Umständen örtliche Behandlungsversuche nicht auf Erfolg rechnen können, jede Reizung an der Schleimhaut kann leicht den Zustand noch verschlimmern. Freilich sind auch neue andere Versuche bei diesen, wie es scheint, recht hartnäckigen Störungen nicht sehr befriedigend ausgefallen. Selbstverständlich ist zur genauen Diagnose auch die Untersuchung im Anfall und zwar unmittelbar im Beginne des Anfalls notwendig, um eine Verwechslung mit verwandten Formen (Coryza vasomotoria) auszuschliessen. Auf der Höhe und danach sind natürlich allerlei Stauungserscheinungen zu finden.

Die Besprechung der verschiedenen Nieskrampfformen führt uns zu den beiden nächsten Verwandten dieser Störung. Der eine ist der Husten und hier tritt die beim Nieskrampf versuchte Scheidung einer nervösen Form von der nasalen Reflex-

Digitized by Google

neurose schon deutlicher hervor. Die Verwandtschaft beider Reflexe hat Hack dargethan und zwar durch den treffenden Hinweis auf jene Form von rudimentärem Niesen, das wenig Erschütterung verursacht und einem unterdrückten Husten sehr ähnelt. Es kann dabei sogar zu Insulten der Interarytänoidschleimhaut kommen. Von den Hustenarten mit sicherer peripherer Auslösung sind am bekanntesten der Ohrenhusten und der Nasenhusten. Jener wird durch instrumentelle oder ceruminale Reizung des auricularis vagi vom Gehörgang aus hervorgerufen. Er kann jahrelang durch Pfröpfe oder Fremdkörper unterhalten werden und findet sich auch in dieser chronischen Art häufig ohne Hysterie. Es ist für die Diagnose wichtig, auch dieser oft übersehbaren Form zu gedenken. Hier wie bei den Nasen- oder Trigeminushusten handelt es sich um fast kontinuierlich sich aneinanderreihende sekretlose Expektorationsbewegungen, manchmal von heulendem Karakter oder von der Beschaffenheit eines hohlen Räusperns, auf die sich dann von Zeit zu Zeit stärkere krampfhafte Hustenattacken aufsetzen können.

Es ist schon wiederholt, zuerst von Hack, auf die leicht sich ergebende Möglichkeit hingewiesen worden, auch hier über den Folgezuständen der Hustenbewegung im Kehlkopf seinen reflexneurotischen Ursprung von gereizten und hyperästhetischen Schleimhautflächen oder -punkten zu übersehen.

Die Vermittlung dieser Reflexneurose kann hier wie bei der gleich zu schildernden Form ohne jede periphere Veränderung auf der Basis der Hysterie, der Neurasthenie oder anämisch-klorotischer Zustände erfolgen, aber auch ohne jede nervöse Allgemeinstörung der Ernährungsanomalien zu Stande kommen.

Was nun den nervösen Husten ohne periphere Veränderung betrifft, so unterscheidet Rosenbach davon zwei Formen. Die eine nennt er die paroxysmale und beschreibt sie*) als einen krampfhaften rauhen, bellenden stark explosiven Husten, wobei entweder zwischen jedem einzelnen der verhältnismässig lange anhaltenden Hustenstösse eine sehr kurze Inspiration eingeschaltet ist, die durch Luftreibung, nicht aber durch Glottis-

*) Nervöse Zustände S. 20 u. s. w.

Digitized by Google

schluss tönend wird, oder bei der mehrere sehr heftige, aber kürzere exspiratorische Explosionen dicht aufeinander folgen, bevor eine sehr tiefe, bisweilen tönende Inspiration einsetzt, die häufig den Anfall beschliesst, häufig aber auch einen neuen einleitet. Die zweite Art ist das fast ununterbrochene kurze trockene Hüsteln, aus 3—4 gleichen räuspernden Bewegungen zusammengesetzt und durch keine inspiratorische Pause getrennt. Die Anfälle der ersten Gruppe pflegen, nachdem eine grössere Anzahl von Hustenstössen erfolgt ist, für längere Zeit — nicht selten für mehrere Stunden aufzuhören, während *) „das Hüsteln bei der zweiten Gruppe ein kontinuierliches Phänomen ist, welches oft minutenlange Intervalle aufweist“. Mischformen sind seltener als Übergänge, die von Rosenbach indes nur von der ersten, der paroxysmalen, Form zu der zweiten beobachtet sind. In beiden Formen ist, abgesehen von geringen Veränderungen, wie Rötung und Schwellung an den Stimmbändern und der hinteren Wand nach dem Paroxysmus das Fehlen weiterer Erscheinungen im Kehlkopf, ferner der Mangel der Zyanose oder besonderer Dyspnoe und das Fehlen der Expektoration bedeutsam. Weitere diagnostisch wichtige Momente sind nach Rosenbach das Aufhören der Anfälle während der Nacht und bei Ablenkung der Aufmerksamkeit, das auffallend geringe Betroffensein der Kranken nach anscheinend sehr schweren Anfällen und endlich der Erfolg einer rein psychischen Therapie. Die paroxysmale Form findet sich bei beiden Geschlechtern in der Jugend und in den Entwicklungsjahren, die zweite meist bei Frauen.

Auf eine wichtige bei der Auskultation zu erhebende Folgeerscheinung länger dauernden nervösen Hustens hat ebenfalls Rosenbach aufmerksam gemacht. Es ist das die Veränderung des inspiratorischen Atemgeräusches über der hinteren Partie der Lungenspitzen: es ist abgeschwächt, unbestimmt oder hauchend, öfters durch klangloses, kleinblasiges oder knisterndes Rasseln ersetzt, das nach einigen Atemzügen wieder verschwunden sein kann. Perkutorisch ist keine Veränderung nachweisbar. Als Ursache dieser Erscheinungen nimmt Rosenbach einen

*) l. c.

Digitized by Google

durch die häufige starke Exspiration bedingten leichteren Grad von Atelektasenbildung an.

Die Gelegenheitsursache zu der Ausbildung des Leidens giebt noch Rosenbach in allen Fällen das Überstehen eines akuten Katarrhs in den oberen Luftwegen. Nach dessen Ablauf bleibt ein Zustand gesteigerter Erregbarkeit in den Bahnen zurück, die den Reflex vermitteln. Neben der Leitungshyperästhesie müsse man aber auch eine direkte Hyperästhesie in denjenigen Teilen der Zentralorgane annehmen, in denen die sensibeln Impulse aus dem Larynx und Pharynx zum Bewusstsein kommen. Daher die von den meisten Patienten angegebenen Parästhesieen, bestehend in Kitzeln, Ziehen und Drücken in der Kehlkopfgegend. Wenn nun auch die nervöse Disposition — wie Rosenbach besonders betont — nicht die notwendige Voraussetzung zum Zustandekommen dieser Form des nervösen Hustens bilden, so begünstigt sie doch die In- und die Extensität der Anfälle. Dabei aber, würden wir hinzufügen, zeigt sich doch die Hysterie als ein besonders günstiger Nährboden für deren Entwickelung. Unter den mitwirkenden psychischen Faktoren führt Rosenbach übrigens selbst die Wirkung des Eindrucks an, den das Leiden auf die Umgebung macht. Danach werden wir nicht erstaunt sein, zu hören, dass es diesem Leiden gegenüber nur eine einzige leistungsfähige Behandlungemethode giebt, nämlich die psychische. Bei Kindern schon kann die Erzeugung eines Furchtaffektes reflexhemmend wirken — so die Aussicht auf eine Operation oder der Transport in eine Anstalt, die Isolirung oder die Applikation eines faradischen Pinsels auf irgend eine Körperstelle *) u. dgl. Bei Erwachsenen empfiehlt Rosenbach das Verfahren mit einer Art Lungengymnastik zu kombinieren. Es handelt sich dabei im wesentlichen um Inspirations- und Anhaltübungen, die unter ärztlicher Aufsicht angestellt werden, um dem Patienten zunächst die Überzeugung beizubringen, dass die Anfälle durch seine Willenskraft überwunden werden können. Rosenbach hat dabei das Verfahren erprobt gefunden, dem Patienten mit diesem Zusammenhang auch die Mechanik des Hustens auseinander zu setzen.

*) Rosenbach l. c. S. 31.

Digitized by Google

Die andere Seite der Störungen, zu denen wir von dem Niesreflex ausgehend gelangen, ist das Asthma. Wiederum haben wir die beiden Momente auseinanderzuhalten, woraus seine Entwicklung sich zusammensetzt. Das eine ist das der peripheren Störung und der örtlichen Auslösung, das andere der allgemeine nervöse Krankheitszustand hysterischer oder neurasthenischer Artung. Eine Veränderung jedenfalls, wodurch die Bahnen für die Auslösung des asthmatischen Anfalles mehr und mehr ausgeschliffen werden, so dass schliesslich die verschiedenartigsten und kleinsten Reize, darunter auch rein psychische, den asthmatischen Anfall herbeiführen können. Zum Verständnis der Entwicklung der nasalen Art müssen wir wieder auf die primitiven und rudimentären Formen zurückgehen, auf die Bloch besonders hingewiesen hat. Da finden wir solche, die im Anfang wie es scheint nur mechanisch durch solche Umstände bedingt werden, die zeitweise, vornehmlich in der horizontalen Lage, eine Behinderung der nasalen Atmung mit sich bringen, während der automatische Abschluss der Mundhöhle während des Schlafes gleichzeitig bestehen bleibt, So entwickeln sich*) im Schlafe die Erscheinungen des Alpdruckes, Beängstigung, Beklemmung mit folgenden schreckhaften Träumen, die zu mehrmaligen Unterbrechungen des Schlafes hintereinander führen können. Während der eine Weg der Atmung automatisch vollkommen verschlossen ist, ist der andere durch die in der Ruhelage stärkere Gefässfüllung der hinteren Partien mehr als sonst verlegt und so entsteht inspiratorische oder exspiratorische Dyspnoe. Bei dieser muss es bei tiefstehendem Zwerchfell zu starken Kontraktionen der exspiratorischen Bronchialmuskeln kommen und je öfter solche Anfälle da waren, je höher steigt die Fähigkeit der Bronchialmuskeln und des Zwerchfells zu diesen Aktionen.

Gegenüber dieser Entstehungsweise möchte ich noch auf einen anderen Zusammenhang hinweisen, den ich in den letzten Jahren mehrfach zu beobachten hatte. Es ist das die Entstehung asthmatischer Anfälle im Anschluss an den spastischen Niesreflex, als dessen Äquivalent sie geradezu erscheinen

*) Bloch, die sogenannten nasalen Formen des Bronchialasthma.

Digitized by Google

können. Die Patienten beschreiben den Vorgang so. Sie hätten früher anfallsweise und häufig an übermässigem Niessen gelitten. Mit der Zeit hat sich der Niesreiz „abgestumpft“, so dass sie ihn zwar noch deutlich aber nicht mehr so stark empfänden. Seitdem könnten sie nun aber nicht mehr „ordentlich durchatmen“. In der Folge und allmälich hätten sich dann richtige Anfälle von Atemnot entwickelt. Jedenfalls weist diese zunächst Beobachtung darauf hin, dass gewisse Formen von inspiratorischer Dyspnoe nichts anderes zu sein brauchen als rudimentär gewordene spastische Niesreflexe. In meinen Fällen konnte der Gang der Entwicklung nicht genügend scharf verfolgt werden, auch sind sie noch zu geringer Zahl, um weitergehende Folgerungen daran zu knüpfen. Ich will also nur erwähnen, dass es sich dabei durchweg um neurasthenische Männer mit mechanischen intranasalen Veränderungen gehandelt hat; indes hielt ich diesen Hinweis für nützlich, um in der Folge die Aufmerksamkeit der Ärzte auf diese Dinge zu lenken und dann auch der Erörterung eines solchen Zusammenhanges mit hysterischen Zuständen näher zu treten.

Eine hysterische Reflexneurose, die seltener von der Nase her ausgelöst wird, erwähnen wir kurz: die plötzlich koordinirte Kontraktion sämmtlicher Inspirationsmuskeln, die bekannte Erscheinung des Singultus. Der Singultus hystericus wird viel öfter reflektorisch durch Magen- und Darmerkrankungen erzeugt. Nach Dehio*) kann diese Beziehung schon durch Beklopfen oder durch Sondenberührung der regio epigastrica aufgefunden oder durch die Kohlensäure-Auftreibung des Magens festgestellt werden.

Die Therapie des nervösen Asthmas zerfällt in die kausale und in die der Anfälle mit ihren Folgezuständen, wobei in erster Linie die Lungenblähung zu berücksichtigen ist. In allen Fällen, wo nasale Reizsphären nachzuweisen sind, ist deren Behandlung angezeigt, und zwar ebenso wohl im Anfall wie in der freien Zeit. Hier fällt geradezu die symptomatische mit der kausalen Therapie, soweit sie überhaupt örtlich ein-

*) Berl. Kl.-Wochenschr. 1889. Singultus als Reflexneurose.

Digitized by Google

wirken kann, zusammen, ohne dass natürlich darüber die allgemeine somatische und psychische Behandlung hysterischer und neurasthenischer Zustände übersehen werden darf. Nur ist für die örtliche Therapie zu betonen, dass sie glatt und radikal sein muss. Es ist auch hier wieder meist vom Übel, sich auf eine lange Reihe kleiner Ereignisse einzulassen, zumal solcher Art, wobei immer wiederkehrende Reizungen und reaktive Entzündungen nicht vermieden werden können. Langwierige Künsteleien müssen durchaus vermieden werden, die nötigen Eingriffe sollen soweit als irgend thunlich chirurgisch sein. Nur wenn es sich um die Beseitigung diffuser Schleimhautverdickungen handelt, die der Schlinge oder der Scheere nicht zugänglich sind, greife man zur galvanokaustischen Furchung; diese aber soll in einer Sitzung so angewendet werden, dass der gewünschte Effekt auch wirklich erreicht wird. Ich kann dabei die Bemerkung nicht unterdrücken, dass ich die Ausführung einer solchen Galvanokaustik für eine technische Kleinkunst halte, deren Beherrschung in einigen Kurswochen unmöglich gewonnen werden kann. Die anscheinende Bequemlichkeit der galvanokaustischen Ätzung bezieht sich nämlich nur auf den thätigen Teil, den Arzt, während für den Kranken mit der langen Heilungsdauer und der Schwere der reaktiven Rhinitis gerechnet werden muss. Wenn für eine ganze Reihe von Nasenkrankheiten die richtige Würdigung dieser Verhältnisse im letzten Dezenium zu einer Einschränkung der galvanokaustischen Therapie zu Gunsten der chirurgischen geführt hat, so ist darunter gewiss in erster Linie die Herstellung des nasalen Atemweges zu nennen. Und wenn die Forderung aufgestellt wird, das quam tutissime et citissime auszuführen, so ist das ganz besonders zu erfüllen bei hysterischen Kranken. Hier ist jeder auch der nach strenger Indikation angeordnete Eingriff ein zweischneidiges Schwert und da doch der psychische Eindruck der Operationen nach Möglichkeit eingeengt werden soll, so wäre dessen Vertiefung und Fixierung durch vermeidbare Wiederholungen örtlicher Eingriffe der gröbste logische Fehler, der gemacht werden kann.

Ist diese eine Warnung notwendig angesichts der wachsen-

Digitized by Google

den Verbreitung gewisser scheinbar elementarer rhinologischer Behandlungsweisen, so ist eine weitere m. E. hier wohl am Platz hinsichtlich der rhinoskopischen Diagnostik, nämlich vor einer übermässigen Schätzung anatomischer nnd morphologischer Abweichungen, hinter denen keine funktionelle Behinderungen stecken. Es wäre ein grosser Fortschritt der gesammten Rhinologie, wenn die Einsicht von dem Unwert der blossen pathologisch-anatomischen Diagnose gegenüber der funktionellen, endlich etwas allgemeiner würde. Mit Vergnügen sehe ich während der Durchsicht dieses Abschnittes in einer neueren Arbeit von G. Spiess*) den Autor zu einem ganz ähnlichen Ergebnis kommen. Spiess wendet sich dabei mit Recht gegen die unkritische Kaustik der unteren Muscheln und fügte die drastische Bemerkung hinzu: „Und was kennt der praktische Arzt, der unglücklicher Besitzer eines Kaustikapparates ist, anderes als: untere Muschel!" Zwei Zeilen dahinter findet unsere allgemein-diagnostische Forderung auch bei ihm ihren Ausdruck dahin, dass man sich nicht allein vom rhinoskopischen Bilde in der Beurteilung leiten lassen solle, sondern genau prüfen müsse, ob eine Behinderung der physiologischen Funktion vorliege.**)

Eine der schwersten hysterischen Erkrankungen unseres Gebietes ist der Laryngospasmus; denn wir wissen, dass ein solcher Anfall — wie es Leo von einem Fall männlicher Hysterie beschrieben hat — den Tod herbeiführen kann. Differentialdiagnostisch ist in erster Linie an die Larynxkrisen der Tabiker zu erinnern, von denen es bekannt ist, dass sie Jahre lang ohne Lähmungserscheinungen bestehen können.***) Die eigentlichen Anfallssymptome sind nicht wesentlich verschieden. Hier wie dort

*) G. Spiess. Beitrag zur Ätiologie einiger nasaler Reflexneurosen. Arch. f. Laryngol. 7 Bd. H. 2/3.

**) Wobei aber wohl zu beachten ist, dass hierzu eine einmalige oder gar erstmalige Untersuchung in der Sprechstunde nicht als ausreichend und entscheidend angesehen werden darf. Man vergl. hierzu auch meinen Aufsatz: Das Schneuzen der Nase, das Niesen u. Husten in ihrer Bedeutung zur Entzündung des Mittelohres bei Kleinkindern, Schulkindern und Erwachsenen. S. A. aus „Die ärztliche Praxis" 1898. Nr. 19/20. S. 6. Herausgeber.

***) Oppenheim, Nervenkrankheiten. S. 122.

Digitized by Google

kann der Krampf von mehr oder weniger deutlichen Parästhesieen eingeleitet werden. Dem krampfhaften Verschluss entspricht ein tönendes langgezogenes Geräusch während der Inspiration; nach der Dauer und der Heftigkeit des Anfalls richten sich die Grade der Stauung und Cyanose und des Angstgefühls, die sich dabei entwickeln. Seltener finden wir den Laryngospasmus bei Chorea und bei der Epilepsie, wo er meistens mit Zwerchfellkrämpfen zusammen auftritt. Verwechselungen mit dem tetanischen oder gar mit dem hydrophobischen Laryngospasmus sind wohl kaum zu befürchten, dagegen wird man bei den ersten Beobachtungen an Unbekannten an eine andere Ursache von Kehlkopfspasmus zu denken haben, nämlich an eingedrungene Fremdkörper. Die laryngoskopische Untersuchung, die man trotz der stürmischen Erscheinungen stets versuchen soll, lehrt nun, dass der krampfhafte Verschluss des Kehlkopfluftrohrs bis zu einem solchen Grade gediehen sein kann, dass wir ihn schon als einen Übergang zur Pressstellnng ansehen müssen. Mit dem Nachlass des Anfalls tritt dann wieder das natürliche Kehlkopfbild mit den gewöhnlichen inspiratorischen und phonatorischen Bewegungen ein. Es giebt Fälle von Hysterie, in denen auch ohne merkbare Gelegenheitsursache die Anfälle lange Zeit, Monate und selbst Jahre hindurch, sich wiederholen, während naturgemäss der einzelne Anfall, wenn er überhaupt überstanden wird, um so weniger lange währen können wird, je heftiger der Krampf ist, je schwerer es den inspiratorischen Kräften gemacht ist, den Verschluss zeitweise zu sprengen. Zum Verständniss dieser eigentümlichen Neurose, die bereits in das Gebiet der Dys- oder Parakinesen hineinragt, können wir an einige Bewegungsanomalien anknüpfen, die sich im Kehlkopf sehr häufig abspielen, ohne dass wir von den gewöhnlichen seelischen Vorgängen soweit entfernt sind wie bei der im Laryngospasmus hochentwickelten Hysterie. Das eine ist die unter dem Einfluss des Furchtaffektes bei der laryngoskopischen Untersuchung zu beobachtende sogenannte perverse — ich würde sie lieber nennen die konträre Stimmbandbewegung. Etwas ähnliches, aber schon mit einer phonischen Leistung, ist vorhanden bei dem bekanntem Vorgange des inspiratorischen Seufzens.

Digitized by Google

Dieses findet sich bei vielen Personen, namentlich bei Frauen nach schweren Gemütserschütterungen als eine Art habituell gewordener Ausdrucksbewegung und stellt eine rudimentäre Schluchzbewegung vor,*) die schliesslich dann auch ohne inneren Anlass und unter Umständen scheinbar zwangsmässig und oft hintereinander erfolgt. Offenbar verhält sich mutatis mutandis diese Störung zu dem Laryngospasmus wie das nervöse Hüsteln zu dem Hustenparoxysmus. Sie ist recht eigentlich die ununterbrochene Form derselben Bewegungsstörung, die durch das stärkere und paroxysmale Auftreten eines völligen oder fast völligen inspiratorischen und dann fortdauernden Verschlusses zum Laryngospasmus wird. In dem inspiratorischen Eintritt dieser Stellung haben wir auch den Grund zu suchen, weshalb der volle Pressverschluss nicht zu Stande zu kommen braucht. Wer den Vorgang — was gar nicht schwer ist — an sich selbst nachahmen und autolaryngoskopisch kontrolieren will, kann sofort wahrnehmen, wie leicht der Luftabschluss herbeigeführt werden kann, wenn nur ein Minimum über die Phonationsstellung hinaus adduziert wird.

Es existiren auch einige Beobachtungen, die die Existenz eines hysterischen Tracheospasmus wahrscheinlieh machen. Es handelt sich dabei um die Annahme einer Kontraktur der glatten Muskelfasern in der hinteren Trachealwand. (Landgraf, Lublinski, M. Schmidt). Dieser Wulst soll die stenosierende Ur-

*) Bekanntlich kann auch willkürlich mittels des Inspirationsstromes phoniert und sogar gesprochen werden. Die Möglichkeit inspiratorischer willkürlicher Phonation wird vielfach in der gymnastischen Therapie gewisser Muskelinsuffirienzen an den Stimmbändern benutzt. In Kempelen's „Mechanismus der menschlichen Sprache" findet sich die folgende hübsche Beschreibung spontaner inspiratorischer Artikulation: „Ich habe unter dem gemeinen Haufen so manches geschwätzige Weib bemerkt, das ihrer Nachbarin mit so viel Eifer erzählte, dass sie, um ja keinen Augenblick zu verlieren, fast immer unter dem Atemholen ganze Redensarten hineinwärts sprach."

Ein leichteres Stadium der phonischen Hyperkinese stellt die einfache tönende Inspiration dar, die man oft bei jagender Sprache Gesunder, aber auch bei Hysterischen und bei der Ideenflucht Geisteskranker beobachten kann.

Digitized by Google

sache der Dyspnoe bilden, die in dem Falle Landgraf's durch Sondierungen beseitigt wurde, während Lublinski, dessen Beobachtung eine hysterische Patientin betraf, den unter der Schleimhaut vorspringenden Muskelwulst tracheoskopisch wahrnehmen konnte.

Die Kasuistik der hysterischen Hyper- und Dyskinesen lässt eine Trennung der phonischen und der respiratorischen Bewegungsleistung im Kehlkopf aber noch weiter erkennen in der merkwürdigen Störungsform der Dysphonia spastica.

In ihrer reinen Gestalt offenbart sie sich, wie der Name andeutet, ausschliesslich wenn der Kranke zu phonieren beabsichtigt. Es ist also zunächst eine der exspiratorischen Phase angehörige Störung, die derart eintritt, dass statt der gewollten Phonationsstellung der Pressverschluss eintritt; er wird erst wieder gelöst, wenn die Phonation eingestellt wird. Da nun von der Phonationsstellung bis zu dem vollen Pressverschluss eine grosse Reihe von Zwischenstellungen möglich ist, womit bei herabgesetzter Exspiration und verändertem phonischen Karakter die Stimme angegeben werden kann, so ist nicht zu verwundern, dass sehr verschiedene Grade und Formen dieser Störung beschrieben worden sind, von der völligen spastischen Aphonie bis zu verhältnismässig harmlosen Dysphonieen mit dem Karakter einer einfachen Stimmstörung. Während nun die reine spastische Dys- und Aphonie keine eigentliche Lebensgefahr setzt, ist die Sachlage wesentlich geändert, sowie die Verschlussstellung in die inspiratorische Phase hinübergenommen wird, sowie also eine spastische Dys- oder Apnoe hinzutritt. Das ist in einer Reihe von Fällen beobachtet worden und hat da, wo die Lösung des Krampfes durch Chloroformieren, Ätherisieren oder Kokainisieren nicht die Heilung brachte, zur Tracheotomie geführt. Neben der Wirkung der Narkotika und Anästhetika kann ein von Michael angegebenes Symptom diagnostisch verwertet werden, um die spastische Aphonie von der Anteriorparese zu unterscheiden. Das ist der Effekt eines Druckes auf den Ringknorpel nach oben, der hier stimmverbessernd wirken würde, indem er die Thätigkeit des Anteriors ungefähr ersetzt. Bei der spastischen Aphonie hingegen verschlimmert er die Erscheinungen im

Digitized by Google

Ganzen. Eine künstliche Verkürzung der Stimmritze durch einen auf den Schildknorpel nach hinten wirkenden Druck erleichtert die Produktion der Töne bei der spastischen Aphonie.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass auf dem Gebiete der Dyskinesen, in das wir nun schon weit hineingekommen sind, die einzelnen Erkrankungsformen am allerwenigsten betrachtet werden dürfen als einzelne Bewegungsstörungen. Vielmehr muss immer ihre Einordnung in das Ganze dieser Funktionen als respiratorischer oder phonatorischer Faktor betrachtet werden; sie müssen als Koordinationsstörungeu aufgefasst und behandelt werden und nicht selten ist in dieser Auffassung auch zugleich die Anweisung zu einer rationellen psychisch-gymnastischen Therapie eingeschlossen. Sodann ist zu beachten, dass die Diagnose der hysterischen Grundnatür nach unseren Ausführungen in vielen Fällen nur durch Ausschluss gestellt werden kann: es wird also darauf ankommen, durch die sorgfältigste allgemeine Untersuchung und durch eingehende Beobachtung die Frühstadien chronischer organischer Nervenkrankheiten wie der Tabes oder die multiple Sklerose festzustellen oder auszuschliessen, und andererseits Anhaltspunkte für die Diagnose Hysterie zu gewinnen.

Bei der Seltenheit hysterischer ausschliesslich den Larynx betreffender Dyskinesen sei hier noch eine Beobachtung B. Baginskys angeführt*). Er sah bei einer an schwerer chronischer Hysterie leidenden Patientin regelmässige zuckende Bewegungen der Stimmbänder, ungefähr bis zur Ruhestellung. Der Autor hat sie als Nystagmus der Stimmbänder bezeichnet und mit den bekannten nystaktischen Augenbewegungen in Parallele gestellt. Von anderweitigen auf organischen zentralen Veränderungen beruhenden laryngealen Koordinationsstörungen, die hiermit verwechselt werden könnten, führen wir hier nur an diejenigen bei der multipeln Sklerose, bei der tabischen Ataxie (Krause) und bei der Paralysis agitans (Rosenberg). Alle diese tragen den Stimmbandbewegungen diejenigen Karaktere der Bewegungsstörungen auf, die dem Grundleiden eigentümlich sind.

*) Berl. Klin. Woch. 1872.

Digitized by Google

Die den Schluckakt betreffenden hyperkinetischen Störungen lassen wiederum zwei Formen unterscheiden, die auf dem Boden der Hysterie erwachsen sind. Sie sind in der Art ihres Eintritts wiederum analog den beiden Klassen, die wir nun schon an zwei anderen Stellen kennen gelernt haben und erscheinen wiederum in einer paroxysmalen Form und als fortlaufende Wiederholung der einfachen Reflexbewegung. Diese, das hysterische Leerschlucken oder Zwangsschlucken, habe ich bisher nur bei Frauen beobachtet. Es ist dadurch karakterisiert, dass zeitweise fast unaufhörlich geschluckt werden muss, ohne dass die genaueste örtliche Untersuchung einen ausreichenden Anhalt dafür aufzeigt. Gewöhnlich werden Parästhesieen im Mundrachen oder Nasenrachen, seltener im Kehlkopf angegeben, und zwar öfter das Verschluss- oder das Fremdkörpergefühl als stechende Empfindungen oder schmerzhafter Druck. Die Folge sind dann Luftauftreibungen des Magens, die von manchen willkürlich durch Aufstossen unter Tönen entleert werden, worauf das Spiel von Neuen beginnt.

Die spastische Dysphagie kann je nach dem von dem Spasmus ergriffenen Bezirk unterschieden werden als Pharyngismus und Oesophagismus. Dabei muss dahingestellt bleiben, ob die ganze Erscheinung aufgefasst werden darf als ein Analogon der vermehrten und der antiperistaltischen Bewegung, die wir bei Hysterischen an den übrigen Abschnitten des Verdauungskanals kennen.*) Es ist bekannt, dass auch in der Breite des normalen psychischen Lebens zumal unter dem Einfluss unlustbetonter schnell entstehender Gefühle Schluckbewegungen auftreten. Sie können von Parästhesien eingeleitet sein, wie von dem Aufsteigen einer Kugel und Verschlussgefühl, oder es entsteht eine widrige Geschmacksempfindung (Parageusie) wie von etwas Ekligem, Bitterem. Mit dem Eintritt der Bewegung unter solchen Umständen kann auch ein lebhafter Schmerz verbunden sein; jedoch pflegt das nur der Fall zu sein bei einem wirk-

*) Jolly nimmt an, dass ringförmige Einschnürungen der Pharynxmuskeln zusammen mit peristaltisch nach oben fortschreitenden Kontraktionen in der Speiseröhre den globus hystericus bedingen. v. Ziemssen's Handbuch d. spez. Pathol. und Therapie. XII. 2. 1875.

Digitized by Google

lichen Krampf der oesophagealen und der pharyngealen Muskulatur, mit dessen gewöhnlich sehr schnellem Nachlass auch der Schmerz und die ganze Störung verschwindet. Unter denselben Bedingungen kommt aber auch die einfache Wiederholung der Schluckbewegung vor und zwar mit Apnoe, im Wesentlichen dieselbe eigentümliche Ausdrucksbewegung, die man häufig bei Kindern als Einleitung des Schluchzens zu sehen Gelegenheit hat.

Kann man sich danach unschwer die meisten expressiven Störungen bei der Hysterie mit dem Karakter der vermehrten und verkehrten Bewegung als festgewordene Rudimente oder Ausschnitte bekannter Ausdrucksbewegungen vorstellen, so springt ihre besondere Artung zum Teil in der einseitigen Vermehrung der Bewegung hervor und zum anderen in der immer leichter vor sich gehenden Auslösung, so dass schliesslich vor dem einzelnen Anfall und in der besonderen Ausgestaltung der psychische Anlass zurücktritt oder gar nicht mehr nachweisbar erscheint.

Dieser Zusammenhang tritt noch viel deutlicher hervor bei der letzten Hauptgruppe der expressiven Störungen auf unserem Gebiet, die wir nun noch in's Auge zu fassen haben, nämlich bei denjenigen, die uns unter dem Bilde der verminderten und der aufgehobenen Bewegung erscheinen. Wir werden aber auch bei den akinetischen und bei den hyperkinetischen Störungen sehen, wie vielfach sich Beziehungen finden, die wiederum mehr auf eine Aufhebung der gewohnten Koordination von Unterapparaten hinweisen, während sie, als einfache Bewegungshemmungen des Organs betrachtet, in dem sie sich abspielen, weder psychologisch erklärlich noch therapeutisch zugänglich sind.

Im Vordergrunde des praktischen Interesses stehen nach ihrer Häufigkeit die hysterischen Stimmlähmungen. Am bekanntesten sind diejenigen, deren objektiver Ausdruck sich im wesentlichen als Bewegungshemmung der Stimmbänder darbietet. Indessen kommen, wenngleich ungemein selten, auch isolierte Gaumensegellähmungen vor, ja sogar hysterische paralytische Dysphagie ist möglich. Ich möchte hier auf eine Hypokinese des Gaumensegels hinweisen, die ich nicht so ganz selten bei nervösen Kindern nach der Entfernung der Rachenmandel gesehen habe und die bisher meines Wissens nicht

Digitized by Google

erwähnt worden ist, obgleich nach der folgenden Beschreibung sicherlich viele Beobachter sich ähnlicher Vorgänge erinnern werden. In mehreren Fällen wurde mir längere Zeit, d. h. vier bis sechs Wochen nach der Operation, zu meinem Erstaunen von den Eltern berichtet, das Kind „spräche noch mehr durch die Nase“ als vordem. Während nun die genaueste rhinoskopische und palpatorische Untersuchung ergab, dass der Nasenrachen durchaus frei war, zeigte die Sprache des Kindes in der That eine deutliche und zwar die offene Rhinolalie und wo die pharyngoskopische Untersuchung beim Anlauten ein Urteil erlaubte, war in der That eine sehr auffällig verminderte Hebung des Gaumensegels ersichtlich. Übrigens waren diese pharyngoskopischen wie die akustischen Erscheinungen bei verschiedenen Untersuchungen nicht konstant; vielmehr war intermittirend auch wieder eine ganz normale Stimme und Sprache vorhanden. Im Anfang glaubte ich, dass diese Parese nichts anderes sei als eine aus der Zeit der Rekonvaleszenz beibehaltene Schonung, wo die Velumbewegung wegen des Wundschmerzes beim Phoniren oder bei der Schluckbewegung auf das geringste Maass herabgesetzt war. Ich nahm an, dass dieser Zustand dann noch durch kleine Nebenverletzungen an seiner Hinterfläche oder Sekretanhäufungen im Nasenrachen in seiner Fortdauer begünstigt worden wäre. Gegen eine andere naheliegende Vermutung, dass das Velum schon vorher insufficient gewesen sei und nun nach der Ausräumung des Nasopharynx mit der verringerten Bewegung auch erst die Rhinolalia aperta entwickelt habe, sprach die Inkonstanz der Erscheinung. In der Folge erst konnte ich erkennen, dass diese Dinge immer bei nur solchen Kinder eintraten, die auch sonst an erhöhter Reizbarkeit litten und allerhand nervöse Belastungssymptome zeigten. Ich habe bisher von jedem örtlichen Behandlungsversuch abgesehen und nur durch eine geeignete Sprachgymnastik — allerdings sehr allmälig — Abhilfe schaffen können.

Die allgemeine Betrachtung der hysterischen Stimm- und Sprachlähmnng legt die Frage nahe, welche Komponenten dieser Funktionen und in welchem gegenwärtigen Verhältnisse sie zumeist betroffen werden. Es ist zweckmässig, die verschieden-

Digitized by Google

artigen Störungen in dieser Weise zu gruppieren und nicht — wie man öfter versucht — nach der grösseren und geringeren Leichtigkeit die verlorene Stimme wieder herzustellen. Da ist nun in der That die Trennung der hysterischen Stimmlähmung (Aphonia und Dysphonia paralytica) von der gleichzeitig ausgebildeten Lähmung der Stimme und Sprache wohlbegründet. Dort ist die tönende Stimme plötzlich verloren gegangen, während die Flüstersprache und die Artikulationsbewegung unverändert erhalten sind; hier aber besteht völlige Stummheit, jede Fähigkeit zu einer phonischen und der artikulatorischen Leistung scheint eingebüsst, daher die Bezeichnung dieser Form als Mutismus hystericus oder Apsithyrie*). Ein anderer Name dieser Erkrankung, nämlich ihre Bezeichnung als „Schreckaphasie" ist deshalb nicht unwichtig, weil sie auf die Ätiologie hindeutet und zwar auf die Einwirkung von psychischen Erschütterungen. Beide Formen sind nur verschiedene Grade ein und desselben typischen Vorgangs, den der alte Vers „Obstupui steteruntque comae vox faucibus haesit" so anschaulich wiedergiebt. Die fast maschinenmässig auch bei dem Gesunden sich vollziehende Stimm- und Sprachhemmung ist wol Jedem aus eigener Erfahrung bekannt. Sie ist ihrem Wesen nach zu beurteilen, wie die Ausdrucksbewegungen überhaupt, die die Schwankungen des Seelenlebens, zumal die schnell und plötzlich einwirkenden Affekte aus den intimsten und am höchsten differenzierten Ausdrucksbewegnngen, den Klanggeberden, ebenso vernehmen lassen wie aus den sichtbaren — etwa den Veränderungen der Gesichtsmuskulatur. Leichtere Hemmungsvorgänge, wie das einfache Stocken oder der lapsus linguae — der gesprochene Druckfehler sind der Schrecken jedes befangenen Redners, aber auch dem geübten wohlbekannte und unwillkommene Erscheinungen, die sich einstellen, wenn irgend ein Etwas ihn im Ablauf der vorgedachten Periode ablenkte. Die genauere Beobachtung solcher Hemmungserscheinungen, wozu unfreiwillige Fest- und Tafelredner reichlich Gelegenheit bieten, lehrt nun, dass dabei auch regelmässig die Atmung beteiligt

*) Von Ψίθυρος Flüstern mit α privativum.

Digitized by Google

ist. Entweder wird sie unter dem Einfluss der Angst so flach und frequent, dass sie für die gewollten phonatorischen und artikulatorischen Bewegungen nicht ausreicht oder es tritt ganz plötzlich für einen Moment ein völliges Versagen der Atmungsthätigkeit ein. In dem ersten Fall werden die Worte und Sätze noch während der kurzen Exspiration herausgepoltert und es dann auf der Höhe des Angstaffektes sogar zu inspiratorischen Sprechversuchen kommen; in dem zweiten Fall, der auch aus der ersten Form hervorgehen kann, wenn eine neue Störung auf den Sprecher einwirkt, schneidet Stimme und Rede plötzlich ab. Das ist eine sehr häufige Art des Steckenbleibens, die von der allgemeiner bekannten anderen Möglichkeit, dem Versagen des Gedächtnisses durchaus zu unterscheiden ist. Sie kann auch verhütet werden, wenn man auf die richtige Atemtechnik hinweist und sie durch Übung herbeiführt. Wenn wir nun auch kaum die Beobachtung einer hysterischen Stimmlähmung in ihrem Entstehen erreichen werden, so scheint es doch, dass sie nichts anderes ist als eine nur schneller und intensiver auftretende Kombination derselben Vorgänge, die wir an uns und anderen im täglichen Leben zu sehen bekommen. Das Besondere, was der hysterischen Stimmbandlähmung eignet, der plötzliche Eintritt und die Form der Stimmbandlähmung, sind allerdings für sich sehr karakteristisch und in vielen Fällen gelingt die Herstellung der Stimme ohne besondere Einwirkung auf die respiratorische Koordination. Es ist nur dabei zu erinnern, dass diese bei der laryngoskopischen Untersuchung oft, wenn auch nicht bewusst mit verwertet wird, indem wir die Patienten auffordern, mit dem Beginn der Ausatmung zu phonieren oder es ihnen vormachen. Unterlässt man beides, so kann man sich aber bei den vergeblichen Phonationsversuchen wohl überzeugen, dass sie spontan in späten ungünstigen Phasen der Ausatmung vorgenommen oder auch an deren Ende gesetzt werden. Bei schwereren Fällen ist das Bild der Koordinationsstörung noch deutlicher.

Die hysterische Stimmbandlähmung ist — wie es sich für eine funktionelle Störung geziemt — der Regel nach auf die Gruppe der Verengerer beschränkt. Sie ist meistens doppel-

Digitized by Google

seitig und betrifft gruppenweise die Spanner und Schliesser. Gleichzeitig können die uns schon bekannten Sensibilitätsstörungen der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut vorhanden sein und zwar ist in diesen Fällen Hypästhesie häufiger als die gesteigerte Empfindlichkeit. Bei erhaltener elektrischer Erregbarkeit können alle Spanner und Schliesser gleichzeitig betroffen sein oder nur ein einziges Paar, und zwar dann meistens die Transversi; ferner auch Kombinationen der Transversus- und Internuslähmung oder dieser beiden mit der Lateralislähmung. Seltener sind die Thyreoarytänoidei oder die Laterales allein betroffen.

Die Bezeichnung der verschiedenen Fälle als leichtere und schwerere wird gemeinhin auf den hysterischen Anfall selbst bezogen, insofern es dem Arzte auf irgend eine Weise gelingt, die phonische Thätigkeit wieder anzuregen. Alle diese Manipulationen haben gemeinsam, dass die irgendwie erzeugte Adduktion mit der einmaligen Lautgebung, die sie mit sich bringt, die siegende Vorstellung verknüpft, dass nun die scheinbar verlorene Fähigkeit wieder gewonnen sei.

Indes muss doch daran erinnert werden, dass mit der „Heilung“ des Anfalls vielfach die Sache nicht abgethan ist. Es giebt schon Fälle, bei denen dies leicht genug zu machen ist. Sie wirken aber als schwere dadurch, dass die Lähmung oft und schliesslich bei den geringsten Anlässen wiederkehrt. Und schliesslich entfalten dann die örtlichen Mittelchen nicht mehr die nötige psychische Wirkung. Es ist also für die Beurteilung der Schwere auch an die Rückfälle zu denken. In solchen Fällen ist eine psychische Behandlung im vorbeugenden Sinne durchaus geboten.

Zu den Gelegenheitsursachen, die eine hysterische Aphonie hervorrufen, gehören auch gewisse örtliche Erkrankungen, diesen ist aber gemeinsam, dass sie bei Gesunden diese Wirkung nicht haben und mechanisch betrachtet nicht haben können. Hierher gehören einfache Anginen und leichte Laryngitiden, besonders deren Formen bei anämischen und chlorotischen Personen. Gern folgt eine hysterische Stimmlähmung solchen Larynxkatarrhen, die wasserarmes langhaftendes Sekret erzeugen. In subglottischen

Digitized by Google

Raum und an der Vorderfläche der hinteren Kehlkopfwand klebende Borken scheinen auch in geringen Mengen schon in hervorragendem Maasse geeignet zu sein, die Aufhebung der Phonationsbewegungen zu vermitteln, sei es durch die von ihnen ausgelösten anhaltenden Parästhesieen oder — was seltener ist — durch die Erregung von Schmerzen beim Phonationsversuch.

Der hysterische Mutismus ist im Ganzen als schwereres Symptom anzusehen; es giebt Fälle davon, die, über Wochen und Monate sich hinziehend, durch ihre lange Dauer die Ernährung der für die Phonation untätigen Muskelgruppen gefährden und durch ihre ausserordentliche Hartnäckigkeit der Geduld und Kunst des behandelnden Arztes harte Aufgaben stellen. Bemerkenswert ist, dass — wie Oppenheim*) beobachtete — auch Agraphie zum Mutismus hinzutreten kann. Dagegen ist eine Aufhebung oder Herabsetzung der mimischen Bewegungen meines Wissens bisher nicht beschrieben worden, sie mag auch leicht der Aufmerksamkeit entgehen.

Wenden wir uns nun zu einer Übersicht der Mittel, die geeignet sind die hypokinetische Störung zu beseitigen und ihrer häufigen Wiederkehr zu begegnen. Obenan setze ich die Verbindung einer geeigneten Atemgymnastik mit der Erzielung der phonatorischen Bewegung. Das ist die wirksamste psychische Behandlung und wie wir gesehen haben auch der eigentliche Kern der scheinbar nur örtlich in den Halsorganen angreifenden Manipulationen. Unter diesen sind äussere und von innen wirkende zu unterscheiden, die gelegentlich auch kombiniert werden können. Für sich allein finde ich sie im Ganzen nicht sehr erfolgreich, sie wirken meist nur bei frischen Fällen, d. h. bei der ersten und früh zur Behandlung kommenden Aphonie.

Die oben erörterten Beziehungen zu örtlichen Erkrankungen geben bei den daran leidenden Kranken die berechtigte Veranlassung zu deren lokaler Behandlung. Da zeigt sich nicht

*) Nervenkrankheiten S. 658. (I. Aufl.)

Bei der Durchsicht finde ich, dass auch Landgraf bei einer Diskussion in der Berl. lar. Gesellschaft (1890) einen Fall von Apsithyrie mit Agraphie kurz beschreibt.

Digitized by Google

selten, dass irgend eine örtliche Applikation eines indifferenten Pulvers, eine leichte Instillation auch dann schon die Aphonie aufhebt, wenn die beabsichtigte lokale Wirkung — die Beseitigung einer Schwellung, die Fortschaffung von festhaftendem Sekret garnicht zu Stande gekommen ist. Von vielen Seiten wird übereinstimmend berichtet, dass schon das Anlegen des Kehlkopfspiegels die Aphonie zum Verschwinden bringen könne. Es ist wohl als sicher anzunehmen, dass mindestens sehr häufig ein Angsteffekt bei den Patienten diese heilsame Wirkung begünstigt, um so eher, wenn sie sich den örtlichen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden als etwas Unbekanntem gegenüber befinden. Noch überzeugender als das Laryngoskop wirkt nach dieser Richtung der autoskopische Spatel. Wie wirksam ein angstvoller Erwartungszustand in der psychischen Behandlung der hysterischen Aphonie ist, lehrt ein einfacher Versuch, der fast stets auch da noch zum Ziele führt, wo die eben genannten Versuche gescheitert sind. Es ist das wiederum die Scheinkauterisation. Wie früher auseinandergesetzt wurde, wird ein Brenner vorbereitet und eingeführt, während man den Kranken auffordert, nach tiefer Inspiration in einer Form zu phonieren, die man ihm vormacht. — Von den endolaryngealen Mitteln nenne ich die Sondenreizung und die Elektrisation. Ich verwende sie nur bei alten Fällen, d. h. bei sehr lang bestehender und hartnäckiger Aphonie, um einer Inaktivitätsdystrophie entgegenzutreten und dann auch nur neben anderen und zwar wesentlich gymnastischen Übungen, die die Wiederherstellung der respiratorisch-phonatorischen Zusammenarbeit zum Ziele haben. Dabei kann die suggestive Wirkung einer atypischen stimmlichen Leistung mit Vorteil mitverwertet werden,*) ohne dass es vorteilhaft erscheint, die vielen sich hier ergebenden Möglichkeiten als Methoden und Methödchen einzuführen. Im Grunde ist es vollkommen gleichgültig, ob man dabei von aussen durch die Kompressionsbewegung mithilft, oder ob man von dem Hustenton oder von der inspiratorischen Stimme aus-

*) Die ersten Versuche dieser Art rühren von v. Bruns her und sind in seiner Galvanokaustik zu lesen.

Digitized by Google

geht oder ob man von der Pressbewegung beginnend den ersten Ton hervorruft. Es kommt, wie ich schon bei einer anderen Gelegenheit hervorgehoben habe, allein darauf an, so den Kranken davon zu überzeugen, dass die Phonation wieder da sei. Bei jeder Behandlungsart kommt man nur zum Ziel, wenn man versteht, von hier aus die psychische Behandlung systematisch weiter zu leiten.

Neben den Akuomenen kann man nach Kayser auch versuchen, durch optische Hilfsmittel koordinierte Stimmbandbewegungen herbeizuführen. Es kann das geschehen, indem der Kranke während der Untersuchung einen grossen Kehlkopfspiegel an den Reflektor des Untersuchers anlegt, um das eigene Kehlkopfbild zu betrachten.

Die psychisch-gymnastische Behandlung der Apsithyrie pflegt mit der Anregung der Phonation aber nicht abgethan zu sein, wenngleich es hier und da, namentlich bei frisch in Behandlung kommenden Kranken, vorkommt, dass mit dem Verschwinden der Aphonie auch die Artikulation wiederkehrt.

Im Gegensatz dazu giebt es Fälle von hysterischem Mutismus von so grosser Dauerhaftigkeit, dass nichts anderes übrig bleibt, als die einzelnen Laute nach sprachphysiologischen Grundsätzen auf's Neue mit solchen Kranken einzuüben. Peltesohn, der 1890 eine Beschreibung dieser Krankheit gegeben hat, erwähnt übrigens, dass manche Patienten, bevor sie den vollständigen Gebrauch ihrer Sprache wiedererlangen, spontan ein Zwischenstadium zeigen, in dem sie mühselig stammelnd erst Worte und dann Sätze herauszubringen vermögen. Glücklicherweise ist diese Krankheit nichts weniger als häufig; die Erkennung ist leicht genug, da die Hemmung der Artikulation den Gebrauch derselben Muskeln für andere Koordinationen, Kauen, Schlucken u. s. w. nicht im Geringsten beeinträchtigt.

Digitized by Google

Benutzte Literatur.

Bloch. Die sg. nasal. Formen des Bronchialasthma.

Carmagnola. Giornale delle scieuze mediche di Torino. III. Bd. IX. 1840.

B. Fraenkel. Berl. klin. Wochenschrift. 1887. 28.

Gradenigo. Sulle manifestazioni auriolori dell' isterismo. Torino 1895.

Derselbe. Manifestationen der Hysterie am Gehörorgan. Jena 95. (Haugs klin. Vortr. a. Otol. u. Pharyngo Rhinol)

Derselbe. Ein neuer Fall von period. wiederkehrenden Ohrenblutungen bei unperforirtem Trommelfell u. hyster. Personen. S. A. Arch. f. Ohrenh. XXVIII.

Derselbe. Sopra un caso di otalgia è di surdità isteriche. 1894. Torino.

Derselbe. Azsociazione dell' isterismo con lesione organiche dell orecchio. Gazetta degli ospedali. Ann. XIV. 1893.

Gottstein. 1880 Arch. f. Ohrenheilk. 1880 Zur Pathoyenese der subjektiven Gehörsempfindungen.

Guder. Revue de laryngol. März 1894.

Habermann. Tenotomie d. Staped. 1884. Prager med. Wochenschr.

Haug. 1892. Die Krkht. des Ohres in ihren Bez. z. Allgemeinleid.

Jastrowitz. Zur Kenntnis u. Behdlg. der Neuralgia occipitalis. Deutsch. med. Wochenschr. 1898, 14, 15.

Jolly. Hysterie (Ziemssens Handbuch.)

Kayser. Pathol. u. Therapie der objektiven Ohrgeräusche. 1895. Verhdlg. d. deutschen otol. Gesellschaft.

Mackenzie, John, N. Baltimore. Amer. journal of the med. science. April 1881.

Pnech. Acad. des sciences. 1863.

Rosenbach, O. Nervöse Zustände und ihre psychische Behandlung. Berlin 1877.

Rossbach. Berl. kl. Wochenschr. 1882. Über vasomotor. (Rachenschleimhaut) Neurose.

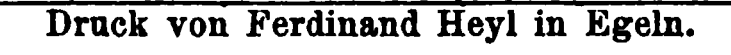
Runge, W. Die Nase in ihren Beziehungen zum übrigen Körper. Jena 1885.

Sommerbrodt. Berlin. klin. Wochenschrift 1884/5. Über nasale Reflexneurosen.

Stepanow. 1885 (11). Monatsschrift für Ohrenheilkunde.

Weber. 1872. Tagebl. d. Naturforscherversammlung.

Zaufal. 1895. Verhandl. der deutsch-otol. Gesellschaft.



Druck von Ferdinand Heyl in Egeln.

Digitized by Google

Die frischen Entzündungen des Kehlkopfes

mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Erkrankungen der oberen Luftwege und zu Allgemeinkrankheiten.

Von

Dr. Alfred Goldschmidt
in Breslau.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1899.

Digitized by Google

Sammlung

zwangloser Abhandlungen

aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Wiesbaden.

III. Band, Heft 7.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1899.

Digitized by Google

Die frischen Entzündungen des Kehlkopfes mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Erkrankungen der oberen Luftwege und zu Allgemeinkrankheiten.*)

Von **Dr. Alfred Goldschmidt** in Breslau.

Die frischen Entzündungen des Kehlkopfes stehen zum grofsen Teil auf dem Grenzgebiet der Thätigkeit des praktischen Arztes und des sich spezialistisch mit dem Gebiete der Halskrankheiten beschäftigenden Mediziners. Eine Besprechung derselben in diesen Blättern rechtfertigt sich darum von selbst, insofern der allgemein praktizierende Kollege einen genaueren Einblick in die Erkrankungen eines Organes nimmt, das in manchen Fällen der Ausgangspunkt allgemeiner Erkrankungen ist, in vielen Beziehungen zu solchen hat, während der Fachkollege wieder der Allgemeinbeziehungen sich bewufst wird, die „sein Organ" mit den anderen Teilen des Körpers besitzt. Den Ausführungen über die frischen Entzündungen des Kehlkopfes wird darum eine besondere Berücksichtigung der Frage zu Grunde gelegt werden, inwieweit sie als selbstständige Erkrankungsformen Beziehungen zu Erkrankungen der oberen Luftwege oder zu Allgemeinerkrankungen haben und inwieweit sie als Folge von Allgemeinkrankheiten auftreten, indem wir denjenigen Formen einen besonderen Teil widmen, die im Gefolge von akuten und chronischen Infektionskrankheiten einhergehen.

Der akute Kehlkopfkatarrh ist bereits vor 100 Jahren von Millar beschrieben worden, der aber vielfach denselben mit Glottiskrampf verwechselte. Ein klares Bild wurde zuerst von

---

*) Vom Herausgeber übernommen am 24. Dez. 98.

Digitized by Google

Guersant (Revue médicale) gegeben, von welchem die Bezeichnung faux croup und laryngite striduleuse herstammt. Nach der Entdeckung des Kehlkopfspiegels fand das Leiden von den verschiedensten Autoren die ergiebigste und ausreichendste Darstellung.

Der akute Katarrh des Kehlkopfes wird am häufigsten durch Erkältung erworben. Plötzlicher Temperaturwechsel, längeres Einathmen naſskalter Luft, Durchnässung und Erkältung des ganzen Körpers oder der Füſse, kalte Zugluft führen bei besonders dazu disponierten Menschen zu einem akuten Kehlkopfkatarrh. Eine gröſsere Disposition ist gegeben durch das Auftreten gewisser Erkrankungen, die eine Nachwirkung hinterlassen, wie des Keuchhustens oder durch die Abstammung aus tuberkulösen Familien, ohne daſs das betreffende Individuum zunächst erkrankt zu sein braucht. Die Disposition wird erhöht durch das Auftreten früherer Katarrhe und durch eine gewohnheitsmäſsige Überanstrengung des Organs, wie sie häufig bei Offizieren, Lehrern, Predigern und Sängern ausgeübt wird. Der Katarrh kann auch erworben werden durch mechanische bezw. traumatische, ferner thermische und chemische Einflüsse. In England kommt es nicht selten vor, daſs Kinder sich dadurch eine heftige Laryngitis durch Verbrühung zuziehen, daſs sie kochenden Thee aus der Schnauze der Theekanne trinken. Ähnliche Verwüstungen wie der kochende Thee können korrosive Gifte im Kehlkopf hervorrufen.

Personen mit sitzender Lebensweise werden häufiger befallen: so berichtet Mackenzie, daſs im Hospital for Diseases of the Throat der gewöhnliche Larynxkatarrh viel häufiger bei Schneidern, Schuhmachern, Portiers etc., als bei Kutschern und Polizisten vorkommen. M. Schmidt und Gottstein haben darauf aufmerksam gemacht, daſs die Beschäftigung bei groſser Hitze zu einer besonderen Form des Kehlkopfkatarrhs, der Laryngitis sicca, prädisponiere: von den männlichen Kranken der Gottstein'schen Poliklinik waren, wie Kayser aus dem Jahre 1890 berichtet, eine verhältniſsmäſsig groſse Anzahl Feuerarbeiter (Schlosser etc.), von 6 weiblichen Kranken waren 4 Köchinnen bezw. Dienstmädchen.

Digitized by Google

Eine weitere ätiologische Veranlassung für das Entstehen von Kehlkopfentzündungen bietet die Gruppe der Infektionskrankheiten, nicht bloſs der akuten, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Influenza, Typhus, Variola, Erysipel, sondern auch der chronischen, wie Tuberkulose und Syphilis.

Im Allgemeinen erkranken Männer eher als Frauen, da sie den veranlassenden Schädlichkeiten mehr ausgesetzt sind, Erwachsene häufiger als Kinder.

Die pathologischen Veränderungen beim frischen Kehlkopfkatarrh bestehen in einer Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut, ferner in einer Vermehrung und Veränderung der Sekretion. Die Verfärbung der Stimmbänder variirt von einem matteren Glanze bis zu einer intensiven Tiefrötung. Stellenweise kommt es zu Abschilferung des Epithelüberzuges und zu weiſslichen, strichförmigen Erhabenheiten. Bei Schwellungen der Stimmbänder ist nach Schrötter immer eine Abrundung der Kanten vorhanden. In höheren Graden derselben kommt es zu einem paretischen Zustande, der nach v. Ziemssen auf einer ungenügenden oder ungleichen Längs- oder Querspannung der Stimmbänder beruht. Die von einigen Autoren behaupteten katarrhalischen Geschwüre an den wahren und falschen Stimmbändern und an der hinteren Wand werden von Schrötter in ihrer Häufigkeit bestritten. Stoerk beschrieb als Fissura mucosae einen Schleimhautriſs zwischen den Gieſsbeckenknorpeln, der nach ihm auch bei akutem Katarrh auſserordentlich häufig vorkommen soll: 50% seiner ambulatorischen Patienten sollen diesen Riſs gezeigt haben. Er entsteht durch mechanische Trennung zweier rigid gebliebenen Schleimhautfalten. Man kann Schrötter und Gottstein nur beipflichten, wenn sie die groſse Bedeutung und Häufigkeit dieses Risses zurückweisen.

In besonderen Fällen kommt es beim akuten Katarrh zu einem mehr oder minder hochgradigen Ödem. — Das Sekret ist bald dünnflüssig, bald weiſslich grau, bald zäh glasartig und nur in schwereren Fällen eitrig. Es besteht aus Schleim, abgestoſsenen Epithelzellen, Eiterzellen. Es kann auf den Stimmbändern eine Veränderung durch Borkenbildung oder Blutbeimengung erfahren.

Digitized by Google

Die Beteiligung der einzelnen Teile des Kehlkopfes an der Entzündung ist eine ganz verschiedene: es kann entweder das ganze Organ gleichmäfsig befallen sein oder einzelne Teile für sich oder in Verbindung mit anderen in ganz ungleichmäfsiger Ausdehnung. Am häufigsten sind die Stimmbänder ergriffen. Die Beteiligung der Epiglottis — Epiglottitis — kann in einzelnen Fällen eine so hervorragende sein, dafs man bei der blofsen Inspektion die Epiglottis als einen runden roten Körper hinter der Zunge hervorragen sieht. Gewöhnlich ist bei der Epiglottitis die Rötung an der Hinterfläche eine viel stärkere, als an der vorderen, weil diese zu straff mit der Unterlage verbunden ist. Das Ergriffensein dieses Teiles des Kehlkopfes zeichnet sich durch hochgradigen Schmerz beim Schlingen aus und ist dadurch nicht ungefährlich, weil bei Lähmung des sphincter laryngis, dessen Fasern zum Teil in der Epiglottis verlaufen, Schleim in die Glottis herabfliefsen und Erstickungsanfälle hervorrufen kann.

Die Entzündung der Ligamenta ary-epiglottica beansprucht in den Fällen eine besondere Bedeutung, in denen sie zu einem Ödem führt. Dasselbe tritt sekundär bei Herz- und Nierenaffektionen, seltener bei der Phthise auf. v. Hoffmann fand bei 33 Sektionen mit Ödem der Ligamenta ary-epiglottica 10 mal örtliche Erkrankungen, 23 mal Allgemeinerkrankungen (vitium cordis, nephritis, phthisis).

Ein stärkeres Hervortreten der Entzündung in dem unterhalb der Glottis liegenden Kehlkopfabschnitte giebt dem sonst wenig bedrohlich ausschauenden Bilde des akuten Kehlkopfkatarrhs einen ernsteren Beigeschmack, indem durch die Schwellung gerade dieses Teiles suffokatorische Anfälle auftreten können.

Der einfache akute Katarrh verläuft in den meisten Fällen so, dafs das Allgemeinbefinden nicht nennenswert verändert ist. Fieber ist nur in den schwereren Fällen vorhanden, ohne aber eine besondere Höhe zu erreichen oder von längerer Dauer zu sein. Die schweren Fälle aber können eine solche Steigerung aller Symptome zeigen, dafs sie zu lebensgefährlichen Erscheinungen führen. Ich werde später dafür einige Belege anführen.

Digitized by Google

Die Beschwerden beschränken sich zumeist auf ein Gefühl des Kitzels, des Wundseins oder ein Fremdkörpergefühl, bei Beteiligung der Epiglottis können aber sehr heftige Schlingschmerzen vorhanden sein. Athemnot tritt nur in besonders schlimmen Fällen von hochgradigem Ödem oder sonstiger stärkerer Schwellung der Schleimhaut ein.

Die Stimme kann alle Veränderungen durchmachen, von leichter Belegtheit bis zur völligen Heiserkeit.

Der Husten ist in leichten Fällen willkürlich, um unangenehme Empfindungen im Halse zu beseitigen, in anderen ist er ein Zwangshusten, bald dumpf oder ganz klanglos, bald feucht und locker klingend.

Von gewissen Stellen im Kehlkopf, den Hustenstellen, wird vornehmlich der Reflex ausgelöst: nach den Versuchen über die Empfindlichkeitsskala im Kehlkopf von Kohts, Nothnagel und Stoerk steht an erster Stelle die Gegend zwischen den Aryknorpeln, nach Nothnagel auch der innere Rand der Stimmbänder, die Schleimhaut unterhalb des Glottis bis zur cartilago cricoidea.

Der kindliche Larynxkatarrh verläuft unter so veränderten Erscheinungen im Vergleich zu dem der Erwachsenen, daſs ihm in den Lehrbüchern unter dem Namen des Pseudokrup eine besondere Stellung eingeräumt worden ist. Das am meisten in die Augen fallende Merkmal ist der besonders Nachts wiederholt auftretende Kruphusten und die mit ihm verbundenen stenotischen Erscheinungen. Kommt man als Arzt grade zu einem dieser Anfälle, so ist es für den ersten Augenblick nicht leicht die Schwere der Erscheinungen auf die Diagnose eines einfachen Larynxkatarrhes zurückzuführen. Es gelingt aber zumeist immer, wenn man das Fehlen oder die geringe Höhe des Fiebers und die zwischen den Anfällen liegenden Intervalle der Ruhe und des Wohlbefindens der Kinder berücksichtigt.

Eine Anzahl Autoren haben die Stenosen-Erscheinungen auf subglottische Schleimhautschwellungen zurückgeführt. Nach Gottstein handelt es sich um einen Reflexkrampf der Glottisschlieſser, während nach ihm der Husten durch einen kurzen,

Digitized by Google

aber heftigen Exspirationsstofs bei krampfhaft geschlossener Glottis zu erklären ist.

Fälle, in denen die akute Laryngitis einen tötlichen Ausgang nimmt, sind sehr selten, aber sie sind von verschiedenen Autoren beschrieben worden.

Rühle berichtet von einem jungen Manne, der einen leichten Pharynxkatarrh hatte und nach längerem Tanz und Erhitzung leicht bekleidet nach Hause ging. Man fand ihn am nächsten Morgen tot im Bette. Die Sektion ergab keine andere Ursache als eine hochgradige Laryngitis ödematosa. Derselbe Autor erwähnt ein Dienstmädchen, das in leichter Kleidung früh Morgens an einem kalten Tage auf die Strafse ging und bei der Rückkehr auf der Treppe von Athemnot befallen wurde und kurze Zeit darauf verstarb. Ihre geringfügige Laryngitis, die mit ganz mäfsiger Heiserkeit einherging, hatte sich gleichfalls in kürzester Zeit zum Ödem gesteigert.

In einem Falle von Vogt wird dieselbe tötliche Ursache bei einem Neugeborenen angegeben, dessen Laryngitis ödematosa Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops war.

Manche Fälle akuter Laryngitis mit hochgradigem Ödem zeigen eine bedrohliche Steigerung, enden aber doch schliefslich günstig wie der von Mabboux beschriebene Fall, der durch ein Trauma entstand, ohne dafs eine Läsion des Larynx nachweislich war. Ein junger Mann wurde beim Baden von einem anderen mit dem Kopfe heftig untergetaucht. Wenige Stunden darauf erkrankte er mit starken Respirationsbeschwerden. Eine antiphlogistische Therapie brachte in vier Tagen Heilung. Bei einem zweijährigen Kinde mufste nach Alb. B. Strong in Folge einer akuten Laryngitis die Intubation des Kehlkopfes angewandt werden. Ich selbst beobachtete bei einem dreifsigjährigen, überaus robusten Manne eine äufserst schwere Laryngitis, die sich vermutlich in Folge einer interkurrenten Erkältung zu den schlimmsten Erstickungserscheinungen steigerte. Das Ödem ging in einigen Stunden vorüber. Die am nächsten Tage vorgenommene laryngologische Untersuchung zeigte nur eine sehr starke Rötung der Stimmbänder.

Einzelne Formen des Larynxkatarrhs zeigen eine Abweichung

Digitized by Google

von dem gewöhnlichen Verlauf. Bei der Laryngitis sicca acuta besteht dieselbe vornehmlich in einer Sekretionsanomalie: es wird ein zähes, wasserarmes Sekret ausgeschieden, das auf der Schleimhaut die Tendenz zu Borken einzutrocknen hat. Diese Eintrocknung kann sogar zu heftigen Athemnotsanfällen führen, die erst dann nachlassen, wenn es gelingt, durch Husten die Borken zu entfernen. Die Krankheit zieht sich ziemlich lange hin und hat die Neigung zu rezidivieren. Eine andere Form stellt die von Fränkel, Strübing u. A. beschriebene Laryngitis hämorrhagica dar, bei welcher ohne Ulzeration oder Kontinuitätstrennung Blutungen stattfinden. Schrötter und Réthi halten den speziellen Namen für nicht gerechtfertigt. Gottstein faſst die Lar. häm. als eine Abart der sicca auf und meint, daſs die Borkenbildungen bei der letzteren zu Blutungen Veranlassung geben können. Im Übrigen glaubt er Blutungen aus dem Kehlkopf in den meisten Fällen auf allgemeinere Ursachen zurückführen zu müssen, wie Hämophilie, Schwangerschaft, Menstruation oder manche Infektionskrankheiten wie Influenza, Variola. Bresgen erkennt die Lar. häm. als besondere Form gleichfalls nicht an, meint aber im Gegensatz zu Gottstein, daſs die Blutungen nicht durch Krusten entstehen, sondern durch Husten und Überanstrengung der Stimme. — Die Lar. häm. ist keine häufig vorkommende Form: La Placa fand in der Poliklinik von Massei statistisch von 982 Fällen akuter Laryngitis 6 hämorrhagische = 0.6 %. Aus der Litteratur stellte er 17 Fälle zusammen.

Die Laryngitis ödematosa stellt keine besondere Form dar, insofern hier nur ein bestimmtes Symptom prägnanter hervortritt. Bis zu welch' schweren Erscheinungen gerade dieses Symptom führen kann, beweisen einige der oben angeführten Beispiele. Nach Strübing beruht das Ödem auf einer Gefäſsneurose: angioneurotisches Ödem. Ein derartiges — und zwar halbseitiges — Ödem des Kehlkopfes, das in Verbindung mit klimakterischen Erscheinungen wiederholt auftrat, ist jüngst von v. Uchermann beschrieben worden, der in diesem Falle Störungen des Zentral-Nervensystems als Ursache annimmt.

Bresgen hält bei jedem Kehlkopfödem, auch bei dem

Digitized by Google

nach Jodkaligebrauch entstandenen eine entzündliche Reizung für vorliegend. Das primäre Auftreten des Larynx-Ödems wird von einigen Autoren bezweifelt; sekundär tritt es auf: nach schweren akuten Pharyngitiden, Angina, Peritonsillitis, entzündlicher Schwellung der Zungentonsille, Verletzung der Rachenschleimhaut durch Fremdkörper, ferner nach Infektionskrankheiten.

Das Ödem kann den ganzen Kehlkopf befallen oder nur partiell auftreten wie an den Ligamentis ary-epiglotticis oder an der Vorderfläche der Epiglottis, wie es Michel als Angina epiglottica anterior beschrieben hat, eine Form, die sich spontan bei Erwachsenen findet. Sestier unterschied 3 Arten:

1) die typische ödematöse Kehlkopfentzündung — ohne Begleiterscheinungen,
2) die fortgeleitete (contiguierliche) ödematöse Kehlkopfentzündung — am häufigsten vom Rachen aus,
3) die consekutive ödematöse Entzündung — am häufigsten bei Variola, Abdominaltyphus und gelegentlich bei Scarlatina.

Fauvel hat gezeigt, dafs das akute Ödem der Ligamenta ary-epiglottica das erste Symptom der Nierenaffektion sein kann.

Auch ein epidemisches Auftreten von Larynx-Ödem ist behauptet worden: Glasgow nimmt dabei als ätiologische Ursache eine konstitutionelle Blutveränderung durch Mikroorganismen an. — Eine besondere Erwähnung verdient die Entstehung des Laryns-Ödems durch Jodkali. Rosenberg sah 10 Fälle auf dieser Grundlage: in einem bestand hochgradige Athemnot infolge subglottischer Schwellung. Frankenberger beobachtete bei einem fünfzigjährigen Manne, der wegen eines Ohrleidens täglich 2 gr. Jodkali genommen hatte, eine hochgradige Larynxstenose bei mäfsigem Fieber. Es zeigte sich Hyperämie, Schwellung der ary-epiglottischen Falten sowie der hinteren Kehlkopfwand. Die Stimmbänder waren infolge der Reizbarkeit des Patienten nicht zu sehen. Jodkali-Aussetzung, Eispillen und kalte Halsumschläge verschafften bald Besserung. Nach einer Woche wurde Jodkali wieder gegeben: am nächsten Tage stellte sich dasselbe Krankheitsbild wieder ein.

Der Vollständigkeit halber ist noch das Vorkommen kleiner

Digitized by Google

weifslicher oder gelblicher Bläschen im Kehlkopf zu erwähnen — phlyktänuläre Prozesse, die ein seltenes Vorkommnifs sind und kaum zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben; ferner der herpes laryngis, der sich durch gruppenartige Ausdehnung der Bläschen bemerkbar macht und mit Fieber einhergeht. Anordnung der Bläschen, Rötung der Umgebung und am ehesten herpes auf der Haut sichern die Diagnose. Auch Pemphigus ist im Larynx beobachtet worden (Löri, Schrötter, Irsai u. A.)

Der akute Katarrh des Kehlkopfes kann Teilerscheinung einer katarrhalischen Erkrankung des ganzen Respirationstraktus oder nur mit einzelnen Teilen derselben vergesellschaftet sein. Dabei ist der Weg der Erkrankung ein verschiedener: von oben nach unten oder umgekehrt — die Bronchien können den Ausgangspunkt bilden. Am häufigsten ist wohl die Verbindung von Ergriffensein des Rachens und des Kehlkopfes. Als zufälliger Befund kann natürlich der Kehlkopfkatarrh neben allen möglichen Erkrankungen vorkommen, in gewissen Fällen ist ein direkter Zusammenhang unverkennbar. Bekannt ist, dafs der Kehlkopfkatarrh — wie auch der des Rachens — den akuten Gelenkrheumatismus einleiten kann. Türck erwähnt im Sinne der Zusammengehörigkeit das Vorkommen der Pneumonie. Löri beschreibt einseitige Schwellung und Rötung der Schleimhaut des Larynx bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Pleuritis auf der entsprechenden Körperhälfte. In einem unklaren Falle, der vorher für einen Bronchialkatarrh gehalten worden war, stellte er auf Grund der einseitigen Larynxerkrankung die Diagnose eines Exsudates in der Pleura, was sich dann bei genauerer Untersuchung bestätigte. Der eben genannte Autor berichtet ferner von einem Kranken, bei welchem infolge einer Nasenstenose — bedingt durch Narben nach einer Schufsverletzung — auf Grund der stark herabgesetzten Ventilation des Respirationstraktus neben dem Katarrh des Kehlkopfes der ganze Athmungsweg, angefangen von der Nase bis hinab in die kleinsten Bronchien, befallen war. In einem anderen Löri'schen Falle, der ein Kind betraf, war die Folge eines akuten Kehlkopfkatarrhs eine Erkrankung des Magens, die durch Verschlucken von Sekret entstanden war.

Digitized by Google

Bei Phlegmone der Zunge kann die tiefe entzündliche Schwellung des Zungenbodens zu einem Ödem des Kehlkopfeinganges führen und Gefahr veranlassen. Die Kranken tragen das Kinn in charakteristischer Weise nach oben.

Eine akute Laryngitis durch Aphthen wurde 1878 von Massei beobachtet. Es fanden sich bei einer Temperatur von 38.5° Aphthen außer im Larynx auf den Tonsillen und den Gaumenbögen. Das laryngoskopische Bild ergab 3—4 weißgelbe stecknadelknopfgroße Flecke zerstreut auf dem linken Ary-Knorpel und der Interarytänoidalfalte, während die Schleimhaut geschwellt war.

Die akute rheumatische Laryngitis zeichnet sich durch große Schmerzhaftigkeit, aber kurze Dauer aus. Oft verschwindet sie schon nach wenigen Stunden. In manchen Fällen besteht sie auch 8 Tage lang. Gelegentlich besteht dabei eine rheumatische Pharyngitis. Beim Sprechen und Schlingen ist der Schmerz erhöht.

Von Dr. W. K. Simpson (New-York) ist ferner ein Fall von Laryngitis acuta rheumatica gonorrhoica berichtet worden, der aber nicht vereinzelt dasteht.

Das durch den Blütenstaub gewisser Gräser entstehende Heufieber kann auch den Larynx in Mitbeteiligung versetzen. Eine Besonderheit bietet dieser Katarrh nicht dar.

Überschreitet der akute Katarrh des Kehlkopfes die Schleimhaut, dringt er weiter in die Tiefe ein, so haben wir es mit einer Laryngitis submucosa acuta zu thun, bei der die Schwellung im Bereich des Kehlkopfes teils durch entzündliche Infiltration teils durch Ödem bedingt sein kann. Eine besondere Gefahr bietet das Abspielen des Prozesses unterhalb der Glottis — Laryngitis hypoglottica acuta gravis von Ziemssen genannt. Diese Schwellung kann eine so bedeutende sein, daß ein fast völliger Verschluss der Glottis zustande kommt.

Ist nur ein begrenzter Bezirk erkrankt, so kann es zur Bildung eines Abszesses kommen. Die Diagnose desselben ist nicht einfach. Sie wird gestellt aus der rundlichen Form des ergriffenen Teiles und am ehesten noch nach Bruns durch das Durchschimmern eines gelben Eiterpunktes durch die rote

Digitized by Google

Schleimhaut. Im Zweifel schafft ein ungefährlicher Einstich mit dem Kehlkopfmesser Klarheit.

Die Ätiologie ist im Allgemeinen die gleiche wie beim einfachen akuten Katarrh. — Schrötter hat einen Fall beschrieben, der durch Erkältung infolge von anhaltendem Reiten bei schlechtem Wetter entstanden war. Es bildete sich ein Abszeſs über den Ary-Knorpeln aus.

Eine Verwechslung der Laryngitis submucosa kann noch am ehesten geschehen mit der akuten Perichondritis des Larynx. Dieselbe tritt selten primär auf. In diesem Falle wird als Ursache angenommen: ein Trauma, eine lokalisierte septische Infektion, eine arthritische oder rheumatische Ursache.

Ich hatte Gelegenheit einen Fall zu beobachten, der als primär anzusprechen war, trotzdem er mit einer konstitutionellen Lues verbunden war, die aber mit Sicherheit ätiologisch auszuschlieſsen war. Dies konnte darum geschehen, weil die syphilitische Perichondritis unter viel weniger stürmischen Erscheinungen verläuft und jeder spezifischen Behandlung sowohl mit Jodkali als mit Quecksilber weicht (Stoerk). — Sekundär tritt die Perichondritis als Folge akuter und chronischer Infektionskrankheiten, insbesondere nach Typhus, auf.

Retslag (cit. bei Löri) fand die Perichondritis bei einer Obduktion als Folge einer eitrigen Pleuritis.

Die Knorpelhautentzündung kann von der Epiglottis an alle möglichen Teile des Knorpelgerüstes befallen. Am häufigsten sind die Arytänoidknorpel ergriffen: in 45 Fällen Mackenzie's waren 24 mal die Aryknorpel beteiligt.

Die Diagnose ist schwer zu stellen: sie kann in vielen Fällen nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Sie gilt nur dann als exakt, wenn durch die Sonde der Knorpel direkt gefühlt wird. Der Abszeſs ist keine genügende Unterstützung, weil er auch der submucösen Laryngitis zukommt. In anderen Fällen hilft uns die ganze Art des Verlaufes und zum Schluſs insbesondere bleibende Veränderungen des Knorpels, am häufigsten der Ary-Knorpel: Verdickungen und Veränderungen der Beweglichkeit.

Rühle erwähnt eines von Hunter beobachteten Falles,

Digitized by Google

in dem nach Ausstofsung der ganzen Ringknorpelplatte Heilung eintrat, in einem Gerhardt'schen Falle blieb nach der Tracheotomie eine Stenose zurück, die durch periodischen Verschlufs des Trachealkanals bei forzierten Athembewegungen soweit beseitigt wurde, dafs die Fistel geschlossen werden konnte.

Der Ausgang der submucösen Laryngitis ist in den meisten Fällen günstig und läfst nicht gar zu lange auf sich warten, der der primären Perichondritis ist zumeist ungünstig. Bei den sekundären Fällen hängt er von der Grundkrankheit ab.

Die Behandlung der frischen Entzündungen des Kehlkopfes richtet sich nach den einzelnen Formen der Erkrankung. Der einfache akute Katarrh erfordert in den meisten Fällen eine Allgemeinbehandlung. Das Sprechen ist möglichst zu unterlassen oder wenigstens einzuschränken. In leichteren Fällen ist besonders bei ungünstigem Wetter Zimmeraufenthalt in einem gut ventilierten Zimmer bei etwa 14—15° R., in schweren das Bett zu empfehlen. Man wende dabei eine leichte diaphoretische Behandlung an: man lasse leichten warmen Thee oder warme Limonade oder Selterswasser mit heifser Milch oder ein Jaborandiinfus 5 : 100 trinken. Der Hals erhält einen Priefsnitz'schen Umschlag. Auch das Einathmen von verdampfendem Kochsalzwasser, das auch unter den einfachsten Verhältnissen aus einem Küchentöpfchen mit theilweise bedeckendem Deckel geschehen kann, ist anzurathen. Zur Lösung des Schleims dient ein Expectorans, zur Stillung etwaigen Hustens ein leichtes Narkotikum.

Bei der Behandlung der Laryngitis der Kinder stelle man — ausser der Verabfolgung reichlicher warmer Getränke — grofse mit reinem heifsen Wasser gefüllte Gefäfse zur Verdampfung am Bett des Kindes auf. Ist der Hustenreiz sehr heftig, so empfiehlt Rauchfufs das Codein in Dosen von 0.003—0.01 pro die. Auch die Tinktura opii benz. kann zweckmäfsig gegeben werden:

Tinktur. opii benz.	3.0
Aqu. foenicul.	50.0
Sir. simpl.	30.0

M. D. S. 3 × tgl. 1 Kaffeelöffel zu nehmen.

Die lokale Behandlung des einfachen akuten Kehlkopf-

Digitized by Google

katarrhs wird von manchen empfohlen, von anderen verworfen. Gibb empfiehlt eine Lösung von Argent. nitr. 2.0 : 30.0, Stoerk eine solche von 5.0 : 10.0, Jurasz eine 1—2% Chlorzinklösung. Gottstein empfiehlt nur bei der Laryngitis sicca eine lokale Anwendung einer 4% Lösung von Kali chloricum, worauf eine Pinselung mit einer 4—6% Argent. nitr.-Lösung folgt. Ebenso läſst er in den Fällen, bei denen ein paretischer Zustand der Stimmbandmuskeln vorhanden ist und die Aphonie nicht im Verhältniſs der Schwellung steht, ein Pulver bestehend aus Alumen und Sacchar. lactis zu gleichen Teilen einblasen oder er wendet eine einmalige Pinselung einer Tannin- oder Argent.-Lösung an, worauf sofort die Aphonie verschwindet.

Die Prophylaxe des akuten Kehlkopfkatarrhs besteht in einer systematischen Abhärtung des ganzen Körpers, wobei besonders abendliche kalte Abreibungen zu empfehlen sind. Der Hals ist nicht ängstlich zu verpacken, sondern soll möglichst frei getragen werden. Für den Sommer empfiehlt sich der Aufenthalt in Nord- oder Ostseebädern oder auch an hochgelegenen waldreichen Orten.

Die in den früheren Ausführungen zuletzt genannten Formen: die ödematöse, die submucöse, die perichondritische erfordern in den mittleren Stadien entzündlicher Infiltration eine antiphlogistische Behandlung mit Prieſsnitz'schen Umschlägen, Eisbeutel, Verschlucken von Eispillen event. einen Leiter'schen Wärmeregulator in Form einer Halskravatte. Auch ist ein Versuch mit einer adstringirenden Behandlung anzurathen, z. B. mit einer 10% Arg. Nitr.-Lösung. In höheren Stadien kommt bei der ödematösen Laryngitis, wie auch bei der submucösen und perichondritischen Entzündung die mehrfache Skarifikation der geschwollenen Teile mit dem Kehlkopfmesser bezw. die Tracheotomie in Anwendung. — Der Abszeſs ist intralaryngeal zu eröffnen, kann aber auch — wie das bei meinem oben erwähnten Fall geschah — an einer Stelle auftreten, die eine allgemein chirurgische Behandlung von auſsen notwendig macht. Verengerungen im Larynx werden durch Einlegen von Schrötter'schen Zinnbougies oder Mikulicz-schen Glaskanälen behandelt.

Digitized by Google

Bei denjenigen Formen, die sekundärer Natur sind, steht die Behandlung des Grundleidens an erster Stelle.

Die Infektionskrankheiten haben eine so auffallende Beziehung zu den Kehlkopfkatarrhen, daſs der Besprechung der durch sie bedingten akuten Laryngitiden ein besonderer Raum zukommt.

Der Kehlkopf kann bei den Masern akut in zwiefacher Beziehung erkranken: Katarrh und Krup kann sich einstellen. Der Katarrh hat keine direkte Beziehung zum Exanthem der Haut: er kann vor, während und nach demselben auftreten. Er hält sich in den weiten Grenzen einer einfachen Laryngitis bis zu solchen mit schwersten Erscheinungen. Ein Fall von Hunter erforderte die Tracheotomie und die Kanüle konnte erst ein Jahr später entfernt werden. Manchmal findet ein Übergang in Krup statt.

Stoffella fand in verschiedenen Stadien der Masern hochgradige Injektion der Larynxschleimhaut in fast allen Fällen, die er laryngoskopisch untersuchte. Die Stimmbänder waren gelblich oder gelbrötlich verfärbt bei gleichzeitiger intensiver Rötung der übrigen Kehlkopfschleimhaut. Gerhardt beobachtete eine ausgebreitete Masernepidemie 1865/66 und charakterisirte den Prozeſs auf der Kehlkopfschleimhaut als fleckig-hyperämische, hochrote Tingirung mit dazwischen gestreuten (griesähnlichen) Körnchen, besonders in den oberen Kehlkopfteilen, was an einem Falle post mortem (nach interkurrenter Pneumonie) bestätigt wurde.

Im weiteren Verlaufe des Katarrhs können an der hinteren Wand ausgedehnte Erosionen und flache Ulzerationen entstehen.

Bresgen schildert die Rötung der Schleimhaut als bald gleichmäſsig, bald fleckig. Es treten mohnkorngroſse Papeln auf, die zusammenflieſsen. Nicht selten entstehen kleine Gewebsverluste, auf denen sich ein — nicht-diphtheritischer — Belag bildet. Er empfiehlt zur Koupirung Einspritzungen von Kantharidin, jeden zweiten Tag $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ mmgr. in der von Liebreich angegebenen Verbindung mit Kalium in's Unterhautzellgewebe. Darauf wurde die Absonderung flüssiger und

Digitized by Google

die Schleimhaut reinigte sich, sodaſs schon nach 2—3 Einspritzungen sich keine Krusten mehr bildeten.

Schrötter betont die reichliche Sekretbildung, die starke Schwellung der seitlichen Larynxwand, die bei Erwachsenen zu Athemnot Veranlassung geben kann. Bei Kindern kann es zu Stickanfällen durch Anhäufung zähen Sekretes kommen.

Der Krup tritt bei Masern meist nach dem Erblassen des Exanthems auf. — Hierbei möchte ich betonen, daſs ich unter sekundärem Krup oder sekundärer Diphtherie bei Infektionskrankheiten ein mehr oder minder bösartiges Symptom verstanden wissen möchte, das sich durch Membranbildung auf bakteriologisch noch nicht völlig geklärter Unterlage auszeichnet, bei welcher aber der Klebs-Löffler'sche Diphtheriebazillus ausgeschlossen ist. Der sekundäre Krup kann durch Schwellungen oder Gangrän oder Ähnliches zu besonderen Gefahren Veranlassung geben. —

Der Krup tritt bei Masern gelegentlich mit (sekund.) Rachendiphtherie kombiniert auf, kann aber auch lokalisiert bleiben. Unter 1176 Masernfällen fand Rauchfuſs im St. Petersburger Kinderhospital 11 mal Rachendiphtherie, 9 mal Rachen-Kehlkopfdiphtherie, 13 mal Kehlkopf-Luftröhrendiphtherie.

In manchen Familien scheint bei Masernerkrankung eine besondere Neigung zur Erkrankung an Larynxkrup vorzuliegen (Löri).

Die Prognose des Masernkatarrhs ist nur in seltenen Fällen eine ungünstige, die des Masernkrups ist ungünstig: die Mortalität kann bis 80% erreichen.

Bei Rubeola findet sich im Larynx nur Hyperämie, innerhalb solcher des oberen Respirationstraktus auch mohnkorn- und linsengroſse Flecken und selten ein mäſsiger Katarrh.

Die akute Erkrankung des Kehlkopfes bei Scharlach ist nicht so häufig, wie die bei Masern. Es kommen aber alle möglichen Formen frischer Entzündungen vor. Rauchfuſs fand unter 903 Scharlachfällen 17 mal Rachendiphtherie, 2 mal Rachenkehlkopfdiphtherie, 3 mal fibrinöse Laryngo-tracheitis.

Digitized by Google

4 mal Laryngitis submucosa acuta und 4 mal die schwerste Form der Laryngitis catarrhalis acuta.

Das Gewöhnliche ist, dafs der einfache akute Kehlkopfkatarrh sich nicht häufig dazugesellt und wenn er auftritt, ganz geringfügig verläuft. Der Krup des Larynx ist etwas häufiger, aber auch immerhin selten, jedoch äufserst gefährlich. —

Die Schwellung und Rötung der Rachenteile tritt 12—36 Stunden vor dem Ausbruch des Exanthems auf und selten ist zu gleicher Zeit eine Beteiligung im Larynx und der Trachea vorhanden. Sie ist eine gleichmäfsig fleckige und dauert entweder bis zum Exanthem oder noch 4—5 Tage.

Die Scharlachdiphtherie stellt sich meist erst am 9. Tage ein, unter 50—60 Fällen geht dieselbe einmal vom Rachen auf den Kehlkopf über. Im Kehlkopf können — wie im Rachen und in der Luftröhre — Blutungen auftreten, welche durch Ulzerationen von manchmal beträchtlicher Ausdehnung bedingt sind. Tritt eine Albuminurie auf, so kann neben allgemeinem Hydrops ein Larynxödem den unglücklichen Ausgang der Krankheit bewirken.

Eine gemeinschaftliche Besprechung des genuinen Krups und der echten Diphtherie in ihren Beziehungen zu den akuten Erkrankungen des Kehlkopfes rechtfertigt sich wohl bei den vielen Berührungspunkten beider Affektionen von selbst, auch wenn man sich bewufst ist, dafs der Krup in einer Anzahl von Fällen nicht auf rein infektiöser Grundlage beruht. Die Abgrenzung ist ja auch unendlich schwierig und noch heute ist keine genügende Klarheit erzielt. —

Das Wort Krup hat viele Analoga in anderen Sprachen. Die Ableitungen beziehen sich auf die Bedeutung der Ursprungsworte, die ein Schreien, krähendes Athmen oder Zusammenziehen des Halses bedeuten.

Der genuine Krup entsteht nach chemischen und thermischen Reizen, z. B. nach dem Einathmen von Chlor, nach ätzenden Flüssigkeiten, nach der Glühhitze einer Feuersbrunst. In anderen Fällen beruht er auf infektiöser Grundlage und ist alsdann mit Diphtherie als identisch zu betrachten, nachdem für beide Affektionen von Kolisko und Paltauf der Klebs-

Digitized by Google

Löffler'sche Bazillus als ätiologisch nachgewiesen worden ist. Somit bleibt eigentlich nur noch der auf nicht infektiöser Basis beruhende Krup als etwas Besonderes in seiner Selbstständigkeit übrig. —

Wie ich vorher auseinandergesetzt habe, fasse ich den sekundären Krup nur als ein besonderes Symptom auf, das auf bazillärer Grundlage häufig zu Infektionskrankheiten hinzutritt, von der echten Diphtherie sich aber durch das Fehlen des Klebs-Löffler'schen Bazillus unterscheidet. — Nach den alten Schulbegriffen bezeichnete man mit Krup Exsudation und Gerinnung auf der Oberfläche, mit Diphtherie eine solche, die sich in das Gewebe hinein fortsetzt. Diese Unterscheidung hat sich aber nicht aufrecht erhalten lassen.

Die krupöse oder diphtheritische Entzündung entsteht in nicht mehr als etwa 10—12$^0/_0$ der Fälle im Larynx allein — typischer Krup —, zumeist geht die Erkrankung vom Pharynx aus (absteigender Krup), in anderen beginnt sie in den Bronchien (aufsteigender Krup). Der typische Krup zeigt 3 Stadien:

1) leichten Katarrh (Rötung, ev. später leichte Membranen, kurzer bellender Husten, Heiserkeit, leichte Athemnot),
2) Zunahme der Dyspnoe (Erstickungsanfälle),
3) konstante Dyspnoe.

Die diphtheritische Entzündung entwickelt sich manchmal aus einer katarrhalischen wie z. B. in einem von Gottstein berichteten Falle. Die Infektion kann sich auch unter dem Bilde einer schleichenden Diphtherie entwickeln, wie ich selbst in einem Falle zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Ein Kind von 4 Jahren erkrankt an Darmkatarrh mit leichten Diarrhoeen und Fiebersteigerung. Die Erkrankung zieht sich etwa 8 Tage hin und nichts, weder Schmerzen noch Schlingbeschwerden, weist auf eine Erkrankung des Halses hin. Eine zufällige Besichtigung der Rachenteile — ich untersuche seit jener Zeit grundsätzlich jedes zu behandelnde Kind im Halse — ergiebt eine ausgebreitete Diphtherie des Rachens, der später die Beteiligung des Kehlkopfes nachfolgte.

Digitized by Google

Die Diphtherie kann sich im ganzen Respirationstraktus wie in einzelnen Teilen desselben ausbreiten. — In einem Falle von Gottstein war wie in einem meiner Fälle eine diphtheritische Membran auf beiden Trommelfellen zu konstatieren. Dafs auch andere Lokalisationen wie z. B. an den Genitalien vorkommen, ist bekannt.

Eine längere prognostische und therapeutische Abhandlung über die Diphtherie würde nicht im Rahmen dieser Ausführungen liegen. Wie allgemein bekannt, ist die Mortalität an Diphtherie in den letzten Jahren wesentlich herabgegangen. Es ist der grosse Streit, der jetzt einen Teil der wissenschaftlichen Welt bewegt, ob die Ursache hierfür in dem milderen Auftreten der Diphtherie oder in der Wirksamkeit der Behring'schen Serum-Impfung liegt. Was die Behandlung der diphtheritischen Entzündung anbetrifft, so dürfte wohl trotz mancher heftiger Gegenwehr die Serum-Impfung noch immer an erster Stelle zu nennen sein. Von den früher lokal oder innerlich angewandten Mitteln hat sich keines einen dauernden Platz erworben, trotzdem ihre Zahl nicht gering ist. Am ehesten dürfte ausser häufigen Gurgelungen mit Kalkwasser und Wasser zu gleichen Teilen noch das Pilocarpin bei Membranbildung im Kehlkopf zu empfehlen sein:

Entweder innerlich:

Pilocarpin. muriat. 0,01—0,02
Aqu. dest. 80,0
Sir. cort. Aurant. 20,0

M. D. S. stdl. 1 Kaffeelöffel voll zu nehmen,

oder subkutan:

Pilocarpin. muriat. 0,1
Aqu. dest. ad 10,0

M. D. S. $^1/_4$—$^1/_2$ Spritze pro dosi.

Es führt zur Vermehrung der Sekretion und bewirkt wohl dadurch indirekt eine leichtere Abstossung der Membranen. Bei flottierenden Membranen kann unter Umständen ein Brechmittel eine wesentliche augenblickliche Erleichterung sein. —

Digitized by Google

Oertel empfiehlt die Inhalation heisser Wasserdämpfe bezw. Anfeuchtung der Luft mit Hülfe eines Pulverisators. Man stelle einige mit heifsem Wasser gefüllte Schalen oder Becken von grofser Flächenausdehnung am Krankenbett auf.

Dafs eine besondere Vorsicht auf etwa drohende Herzschwäche zu legen ist, bedarf kaum der Erwähnung. Bei drohender Suffokation darf mit der Tracheotomie nicht zu lange gezögert werden. Die Intubation des Larynx ist nicht ohne Bedenken.

Die Influenza-laryngitis ist in manchen Epidemien eine häufige Teil- bezw. Folgeerscheinung der Gesamterkrankung. In dem früher erwähnten Kayser'schen Bericht über die Gottstein'sche Poliklinik aus dem Jahre 1890 sind von 54 akuten Laryngitiden 22 als im Anschlufs an Influenza aufgetreten erwähnt. Die Influenzalaryngitis zeigt alle möglichen Formen und Ausdehnungen des einfachen akuten Katarrhs. Auch Blutungen und Muskelparesen kommen bei ihr vor. Lublinski giebt an, dafs die Influenzalaryngitis sich durch intensive scharlachartige Rötung und Schwellung auszeichne. Charakteristischer ist dasjenige, was B. Fränkel beschreibt: er bemerkte auf den Stimmbändern weifsliche Stellen ohne Niveaudifferenzen. Dieselben bestanden etwa 14 Tage bis 3 Wochen, worauf ein mehr oder minder deutlicher Hof und in einzelnen Fällen epitheliale Substanzverluste entstanden. Fränkel glaubt, dafs es sich um eine fibrinöse Infiltration in die Stimmbänder handle. Gottstein und Lublinski glauben an eine epitheliale Nekrose. Auch am Trommelfell kommen ähnliche Prozesse bei der Influenza vor.

Von Schäffer ist auch ein Abszefs nach Kehlkopf-Entzündung in der Rekonvaleszenz von Influenza beschrieben worden, der die Tracheotomie notwendig machte.

Beim Typhus finden sich im Kehlkopf: Katarrhe, Erosionen, Infiltrate, Ulzerationen, Ödem, der Krup und die Perichondritis. —

Der sehr seltene Herpes hält sich nur an Mund und Rachen. —

Der Katarrh tritt gewöhnlich in der ersten oder zweiten

Digitized by Google

Woche auf und hält sich ziemlich lang, gelegentlich wohl auch bis zum Ausgang. Die Sekretion ist dabei nicht bedeutend, jedoch kommt es leicht zu Erosionen und Ekchymosen. Meist handelt es sich um eine partielle Erkrankung. Die Erosionen kommen hauptsächlich an den Seitenrändern der Epiglottis vor (Eppinger), die Infiltration tritt diffus oder zirkumskript auf. Die Geschwüre können sehr tief gehen und zur Perichondritis führen. Sie sind nach Schrötter keine Dekubitus-Geschwüre, sondern den Typhusprozessen im Darme gleich zu setzen. Schrötter hält es für wunderbar, dafs gerade bei Typhus im Larynx dekubitus entstehen sollte und bei anderen langwierigen Prozessen nicht.*) Die Geschwüre haben gelblich infiltrierte scharfe Ränder mit geringer Rötung und Schwellung der Umgebung, sodafs sich der Entzündungsprozefs nur an der Demarkationslinie bemerkbar macht (Antonow). —

Die Perichondritis entsteht selten vor der 5. Woche, meist in der 6. bis 8. Sie befällt hauptsächlich die Platte des Ringknorpels, dann die Ary-Knorpel.

Das Ödem tritt in Verbindung mit Geschwüren, aber auch selbständig auf und kann zu einem schnellen Ende Veranlassung geben.

Der Krup — selten vor Ende der zweiten Woche entstehend — stellt ein höchst ungünstiges Ereignis dar: von Oulmont's 6 Fällen waren 5 tötlich, bei Peter alle.

Der Katarrh und das Geschwür müssen möglichst sofort — wegen der Voraussicht ihrer langen Dauer — mit Adstringentien behandelt werden. Die gleiche Forderung ist schwierig bei den tieferen Larynxprozessen wegen der meist vorhandenen Benommenheit des Sensoriums. Dieselben sind immer prognostisch als höchst ungünstig anzusehen, wenn auch Heilungen vorkommen. Dafs das Ödem und der Krup besondere Beachtung verdient, ist schon erwähnt worden.

Die Halssymptome beim Petechialtyphus sind im Ganzen

*) In neuester Zeit hat Stabsarzt Dr. Schulz, Assist. d. 2. mediz. Klinik in Berlin, Typhusbazillen in der Kehlkopfschleimhaut in markigen Infiltrationen nachgewiesen. (Berl. Klin. Wochenschr. 1898, Nr. 34.)


Digitized by Google

den eben geschilderten ähnlich, treten aber bei weitem nicht so häufig auf.

Erheblich weniger ungünstig als beim Typhus sind die akuten Kehlkopferkrankungen bei Variola, insofern sie trotz häufiger Beteiligung durch sich selbst nicht eigentlich die Prognose verschlechtern und nur in seltenen Fällen zum Tode Veranlassung geben. Man findet Katarrh, pustulöse Bildungen, parenchymatöse Blutungen, krupöse Entzündungen und Perichondritis, als Folgeerscheinung auch Muskelparalysen. Das Vorkommen echter Variolapusteln wird von Eppinger bestritten. Rühle sah bei 54 Sektionen, in denen sämtlich der Kehlkopf (und die Luftröhre) in irgend einer Weise beteiligt war, nur „pustelartige Erhebungen". Löri erwähnt Pusteln, die isoliert sind und selten konfluieren. Sie sind kleiner als auf der allgemeinen Decke und dauern 2—3 Tage, sie zeigen manchmal bei Hinzutreten von Krup brückenförmige Verbindungen. Schleimhautblutungen finden sich am häufigsten in den sinus pyriformes zur Zeit, wo auf der Haut Blutungen auftreten. Sie kommen aber auch im Verlauf des ganzen oberen Respirationsweges vor.

Der Krup tritt in den einzelnen Epidemien in ganz verschiedener Heftigkeit auf, was daraus hervorgeht, daſs in prognostischer Beziehung von den einzelnen Autoren die widersprechendsten Angaben gemacht werden. —

Diejenigen Fälle von Variola, die vom Kehlkopf aus ungünstig verlaufen, sind zumeist durch Perichondritis oder Ödem bedingt, welch' letzteres in Verbindung mit Perichondritis oder auch selbstständig auftreten kann. Es kann aber auch eine ungünstige Lokalisation der Pusteln zum Tode führen (Trousseau): drei Fälle plötzlicher Erstickung zeigten bei der Obduktion ausser Läsionen Pockenpusteln unterhalb der Glottis.

Auch im Rachen treten Pusteln auf und zwar zwischen dem dritten bis sechsten Tage der Pockeneruption.

Die Behandlung muſs sich bei grösseren Blutextravasaten und ödematösen Schwellungen mit Einstichen durch das Kehlkopfmesser bescheiden, in ernsteren Fällen von Ödem, Krup, Perichondritis kommt die Tracheotomie in Frage.

Digitized by Google

Bei Varicellen treten selten Pusteln im Kehlkopf auf. Sie sind gering an Zahl. Löri hat nie über drei gesehen. —

Das Larynx-Erysipel ist schon im Jahre 1837 in prägnanter Weise von Rynald beschrieben worden, der ein primäres und sekundäres Erysipel unterschied. Primäre Fälle sind von Sestier, Semeleder, Türck, Lendet, Ziemssen berichtet worden. Ein besonderes Verdienst hat sich Massei 1886 um die klinische Schilderung der Krankheit erworben. Das Wesentliche der Kehlkopfaffektion besteht in Ödem, bezw. Gangrän. Der sonstige Verlauf entspricht im Allgemeinen dem des gewöhnlichen Erysipels: hohes, plötzlich einsetzendes Fieber mit gelegentlicher Remission, starkes Allgemeinergriffensein. Die Dauer übersteigt selten 9 Tage. Ein primärer Fall von Dr. Porter (1874) verdient Beachtung: Ein Mann mit einer unbedeutenden Fufsverletzung befindet sich in einem Hospitalzimmer, in dem 2 Erysipelkranke liegen. Er erkrankt mit schweren Larynxerscheinungen (akut entzündlicher Schwellung) bei hohem Fieber, raschem Puls und erschwerter Respiration. Die Laryngotomie ist notwendig, kann aber den Tod nicht aufhalten. — Verschiedene der Wärter erkrankten später an einfacher Angina. —

Die Sektion ergab nur akut entzündliche Erscheinungen und Ulzerationen an der Schleimhaut der Aryknorpel.

Biondi fand in einem primären Falle im Speichel den charakteristischen Kettenkokkus neben einem von diesem morphologisch nicht zu unterscheidenden Kettenkokkus.

Es wird jetzt allgemein angenommen, dafs viele Fälle von primärem Larynxödem als primäre Erysipele aufzufassen sind.

Schon Hippokrates kannte als ungünstiges Zeichen die Fortleitung des Erysipels von aussen nach innen. Seine Wahrnehmung ist durch die moderne Beobachtung bestätigt worden: in 9 Erysipelfällen Cornil's, die von aufsen nach innen gingen, endeten 7 tötlich, während in anderen 9 Fällen, bei denen erst die Schleimhaut ergriffen war, 7 mit Genesung ausgingen.

Das Gewöhnliche ist, dafs das Kehlkopferysipel eine Fortleitung vom Rachen aus darstellt. Der Rachen kann alle Stadien der Erkrankung bis zur Gangrän durchmachen. Löri

Digitized by Google

fand in hochgradigen Fällen hirsekorn- bis haselnufsgrofse Blasen, die mit einer gelblichen oder blutig gefärbten serösen Flüssigkeit gefüllt waren.

Bei Gangrän ist die Prognose ungünstig. Die Behandlung ist eine antiphlogistische, bezw. gegen die Herzschwäche gerichtete. Lokal kommen event. Skarifikationen und die Tracheotomie in Betracht.

Der Kehlkopf ist bei Keuchhusten stets mehr oder minder beteiligt, aber in durchaus nicht charakteristischer Weise. Löri beobachtete vornehmlich Rötung und Schwellung an der vorderen Fläche der hinteren Kehlkopfwand und zwar bei den stärksten Anfällen am stärksten. Meyer-Hüni und v. Herff sahen die Schleimhaut von den Choanen angefangen bis in die Luftröhre gerötet und entzündet, besonders während des Krampfhustens. Auch sie betonen die besondere Rötung der Zwischenknorpelgegend. Woher der Hustenreflex beim Keuchhusten kommt, ist noch nicht sicher festgestellt. Rossbach nimmt an, dafs der Hustenpunkt des Rückenmarkes durch das Gift in eine eigentümliche Erregung versetzt wird, die durch eine Reizung der Kehlkopfnerven ausgelöst wird. Michael sucht den Reflex in der Nase. Daher stammt sein Vorschlag, Chininpulver in die Nase einzublasen. Bresgen nimmt an, dafs dadurch das sich in der Nase entwickelnde Keuchhustengift, das von da in die unteren Athmungswege kommt, zerstört wird. Ich habe den Eindruck gewonnen, dafs der Hustenreiz unter der Voraussetzung einer besonderen Veränderung im Reflexbogen von einem zähen Schleimklümpchen ausgelöst wird, dessen Entfernung in manchen Fällen ein Abklingen der Hustenstöfse, in anderen eine augenblickliche Kupierung — wie wenn der Husten mit einem Schlage abgeschnitten wäre — veranlafst, während in anderen bei hochgradigerer Erregung im Reflexbogen der Husten damit noch nicht beendet wird.

Aufser dem Katarrh kommen — wie auch in anderen Organen — Ekchymosen im Kehlkopf vor, ferner selten Krup und Ödem. Durch beides kann der tötliche Ausgang bedingt werden. Geschwüre, die Löri beobachtete, heilen gewöhnlich

Digitized by Google

rasch. Sie sind aber nach diesem Autor, wenn sie sich lange erhalten und in die Tiefe gehen, für Phthise höchst verdächtig.

Zu den zwar seltenen, aber bedenklichen Zufällen beim Keuchhusten möchte ich auch das Verschlucken von Schleim infolge heftiger Hustenstöfse und das dadurch bewirkte Auftreten von Glottiskrampf rechnen, wie ich es bei meinem eigenen Knaben erlebt habe. Ein tiefes Eingehen mit dem Zeigefinger löste bei dem schon zyanotischen Kinde die erste tiefe Inspiration aus.*)

Eine lokale Behandlung des Kehlkopfes kommt aufser in den ernsteren Fällen, die die Tracheotomie nötig machen, nicht in Betracht, wenn man nicht die von Letzerich vorgeschlagene Chinineinblasung in den Kehlkopf (und die Trachea) hierzu rechnen will.

Chinin. muriat. 0,01—0,015
Natr. bicarbon. 0,015
Gummi arab. 0,25
D. S. 3—4—6 mal täglich einzublasen.

Das relativ verläfslichste Mittel bleibt immer noch die innerliche Anwendung von Chinin.

Bei Malleus ist häufig ein akuter Katarrh zu der Allgemeinkrankheit dazugesellt. v. Korányi fand aber auch bei akutem Rotz zahlreiche miliare Knotenbildungen im Larynx neben solchen im Gaumen, Rachen und der Luftröhre.

Von den chronischen Infektionskrankheiten geben nur die Tuberkulose und die Syphilis zu akuten Erkrankungen des Kehlkopfes Veranlassung.

Bei der Lungenschwindsucht kommen hartnäckige Katarrhe des Kehlkopfes ohne besondere charakteristische Kennzeichen vor. Sie ergreifen die ganze Kehlkopfschleimhaut, sind nicht spezifisch und können trotz langer Dauer abheilen, während der Lungenprozefs ungünstig verläuft. Ihre Entstehung ist wohl darauf zurückzuführen, dafs bei der Phthise gewöhnlich lokale Ernährungsstörungen vorhanden sind und die bei dieser Krankheit häufige und fast charakteristische Anämie der Schleimhaut leicht den schädigenden Einflüssen, die zum Katarrh führen, unterliegt.

*) Acht Tage nachher hatte ich das gleiche Erlebnis bei einem anderen kindlichen Patienten.

Digitized by Google

Heinze fand bei einem solchen Dauerkatarrh auf Schnitten durch das Taschenband eine frische, eben beginnende tuberkulöse Infiltration. Er hält sie für die Folge des Katarrhs, der für die Lokalisierung an dieser Stelle ein prädisponierendes Moment abgegeben hat. Erosionen und kleine Geschwüre kommen bei solchen Katarrhen ebenso vor wie bei denen ohne Phthise. Die Behandlung ist die gewöhnliche des Katarrhs.

Von frischen entzündlichen Erscheinungen kommt bei der Syphilis im Kehlkopf in Betracht: der Katarrh, manche Formen von syphilitischen Infiltrationen, Geschwüre und teilweise die Perichondritis.

Der Katarrh kann als syphilitischer nur in den Grenzen von Vermutung bis zu grofser Wahrscheinlichkeit angesprochen werden. Er tritt nach Türck nie unter entzündlichen Erscheinungen auf, die rasch eine bedeutende Höhe erreichen, sodafs sich Fälle der letzteren Art als nicht-syphilitisch zu erkennen geben würden. Ein gewisser Hinweis auf die Natur der Erkrankung ist die lange Dauer des Katarrhs unter Ausschlufs anderer Ätiologie. Bei leichten Katarrhen ist die Erkennung ihrer Zugehörigkeit schwierig. Nicht selten treten Geschwürsbildungen auf und Türck hat den Übergang von Katarrh in Verschwärung laryngoskopisch nachweisen können. Lewin spricht nur von einem Erythem statt des Katarrhs und meint, dafs die stärkere Sekretion, also das eigentliche Merkmal des Katarrhs, fehle.

Auch Schrötter ist der Ansicht, dafs in der Mehrzahl der Fälle eine gröfsere Trockenheit vorhanden ist, während Eppinger erklärt, dafs reichliche Sekretion diesen Katarrh auszeichne. Jene Verfärbung der Stimmbänder, wie sie Lewin nach den Franzosen unter der Bezeichnung „rouge sombre“ hervorhebt, läfst Schrötter nicht als bei Syphilis häufig oder charakteristisch gelten.

Ich beobachtete jene Verfärbung der Stimmbänder bei einer ungewöhnlich langen Dauer des Katarrhs bei einem jungen Kaufmann, indefs keine andere Ursache aufzufinden war, die diesen Katarrh hätte erklärlich erscheinen lassen. So konnte hier der Katarrh fast als Symptom zur Unterstützung der

Digitized by Google

Diagnose mit herangezogen werden. Es bestand sonst nichts weiter als eine Plaque im weichen Gaumen. Der junge Mann hatte 8 Monate vorher einen Schanker, dessen Natur als harter Schanker nicht ganz sicher feststand. Sechs Monate später erkrankte er plötzlich und mit dauernder Heiserkeit ohne sonstige Beschwerden.

Von den akut auftretenden syphilitischen Geschwüren ist nur zu bemerken, dafs sie sich, wie es Türck von dem Katarrh angegeben hat, nie unter heftigen entzündlichen Erscheinungen entwickeln.

Das Auftreten von maculae ist nicht einwandsfrei festgestellt. Unter 1045 Syphilisfällen fand Polak in der dermatologisch-syphilitischen Klinik von Prof. Janowsky 11 mal maculae.

In eignen Untersuchungen über 200 Syphilisfälle mit einer grofsen Zahl von Sekundärfällen habe ich nicht einen einzigen durchaus sicheren Fall verzeichnen können.

In einzelnen Fällen verläuft die syphilitische Perichondritis so akut, dafs sie eine Erwähnung innerhalb unseres Themas verdient. Von Frankl stammt ein ausserordentlich seltener Fall von Lues im Larynx bei einem Säugling: das Kind erkrankte mit Coryza zwei Monate nach seiner Geburt und starb an akuter Larynxstenose 3 Wochen später. Bei der Autopsie wurde neben syphilitischer Leber Nekrose des Ring- und des linken Giefsbeckenknorpels gefunden.

Schanker im Larynx — an der Epiglottis — ist von Moure beschrieben worden.

Neben akuter Larynxsyphilis findet sich nicht selten der Rachen beteiligt. Nach Löri zeichnet sich der syphilitische Pharynxkatarrh durch eine geringe Rötung, aber bedeutende Schwellung und Sekretion aus. Zeifsl beschreibt die angina syphilitica als blaurötliche Färbung der affizierten Stelle mit scharfer Begrenzung und geringer Schmerzhaftigkeit.

Bei der Untersuchung jener oben erwähnten 200 Fälle fand ich die beiden letzten Punkte bestätigt, aber die Verfärbung war allemal eine ganz charakteristisch hellrote. In einem Falle beobachtete ich darauf das Entstehen von Plaque.

Digitized by Google

Die Diagnose auf den spezifischen Katarrh des Larynx kann in den meisten Fällen nur im Zusammenhang mit anderen Erkrankungsformen, namentlich solchen des Rachens, gestellt werden. Wichtig ist das Verhalten gegenüber einer spezifischen Behandlung, die fast jedesmal den Katarrh günstig beeinflußt.

Die Behandlung ist in erster Linie eine allgemeine. In den hartnäckigeren Fällen muß eine Unterstützung durch ein lokales Eingreifen stattfinden. Man wendet Pinselungen mit Höllenstein wie beim einfachen Katarrh an oder noch besser mit Jod-Jodkaliglyzerin:

Jod.	0.2
Kal. jodat.	2.0
Glyzerin.	10.0.

Die Prognose der frischen Entzündungen im Kehlkopf bei Lues ist bis auf verschwindende Fälle — wie beispielsweise den oben erwähnten Frankl'schen — günstig.

Digitized by Google

Litteratur.

Antonow: Kehlk.-Geschwüre bei Typh. abdom. Centr. Bl. f. Lar. 1889/90.
Bresgen: Krkh.- u. Beh.-Lehre d. Nas.-, Mund- u. Kehlk.-Krhtn. 3. Aufl.
Bruns: Die Laryngoskopie u. die lar. Chirurgie. 1865. Tübingen.
Chiari: Erfahrungen auf dem Geb. d. Hals- u. Nas.-Krhtn. 1887.
Centralblatt f. Lar., internat. (Semon). 1882—91.
Ducheck: Handb. d. Krhtn. des Lar. 1873.
Eppinger: Pathol. Anat. d. Lar. 1880. Berlin.
Fauvel: Aphonie albuminurique. Rouen. 1883.
Frankenberger: Akute Laryngitis nach innerl. Jodkaligebr. Monatsschr. f. Ohrenh.-Kde. 1897, Nr. 12.
Fränkel, B.: Allgem. Diagnost. u. sher. d. Kehlk., d. Nase usw. 1876. Ziemssens Handbuch.
„ Lar.-haem. 1873. Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 2.
„ Über Erkrankungen der oberen Luftwege im Gef. d. Influenza. 1890. D. med. Wochenschr. Nr. 28,
Frankl: (Wien. med. Wochenschr. 1868, Nr. 69 u. 70).
Gerhardt: Deutsch. Anh. f. Klin. Mediz. 1873. Bd. XI.
„ Jenai'sche Zeitschr. 1872. Bd. III.
„ Über eine eigenart. Form von Kehlk.-Erkg. im Anschl. an Masern. 1891. Virch. Arch. Bd. 125.
Goldschmidt, A.: Zwei Fälle v. prim. Perichondrit. lar. mit günstig. Ausgang. Monatsschr. f. Ohr.-Heilk. 1897, Nr. 12.
„ Ueber die glatte Atrophie der Zungenbasis bei tertiär. Lues nebst Bemerkgn. über Früherscheinungen bei Lues. Berl. Klin. Wochenschr. 1899.
Gottstein: Die Krhtn. d. Kehlk. 1894. 4. Aufl.
Heinze: Die Kehlk.-Schwindsucht. 1889. Leipzig.
v. Herff: Ein weiter. Beitr. zur lar. Beob. d. Keuchhust. D. Anh. f. klin. Mediz. 1886. 39. Bd., 45. Heft.
v. Hoffmann: (Diss. Berolin. 1872).
Jurasz: Krhtn. d. ob. Luftw. 1891. Heidelberg.
Kayser: Ber. üb. d. Prof. Gottstein'sche Poliklin. 1890. Monatsschr. f. Ohren-Heilk. 1891. Nr. 6 u. 7.
Kolisko u. Paltauf: Zum Wesen des Kroup und der Diphtherie. Wien. Kl. Wochenschr. 1889, Nr. 9.
v. Koranyi: (in Pitha-Billroth, Handb. d. Chir.)
Letzerich: 1870. Virch. Arch. Bd. 40.
Lewin: Klin. d. Krhtn d. Kehlk. 1865. Bd. I.
Löri: Die durch anderweit. Erkrankungen bed. Veränderungen d. Rach., Kehlkopfes. 1885.
„ Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 21. 1884.
Mabboux: Réflexions sur l'étiologie et la symptomatologie de l'oedéme de la glotte. Révue médical. de l'est. Nancy 1875.

Digitized by Google

Mackenzie-Semon: Die Krhtn. d. Kehlk. 1880. Berlin.
Massei: Path. u. Ther. d. Rach. u. Kehlk. 1892.
Meyer-Hüni: Weitere Beiträge z. Pathol. d. Keuchhust. Zeitschr. f. Klin. Mediz. Bd. I., Heft 3.
Michael: Ueber Keuchhust.-Behandlg. 1886. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 8.
Michel: Selbständ. akut entzündl. Ödem der vord. Kehldeckelfläche. Zentralbl. f. d. med. Wissenschaften. 1878.
Miculicz: Vortrag 1892. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur.
Oulmont: (Act. de la Soc. des Hôp. 1859.)
Peter: (Dict. des Sci. Méd. Paris, 1864.)
La Placa: Della laringite emorragica. Arch. ital. di lar. 1888, Nr. 4.
Polak: (D. mediz. Zeitung. 1888, Nr. 97).
Porter: Observat. on the surgical. path. of the lar. 1887. London.
Rauchfuss: Die Krhtn. d. Kehlk. im kindl. Alter. Gerh. Handb. d. Kinderkrankheiten. 1878. Tübingen.
Rethi: Diagnose u. Ther. d. Kehlkopfkrankheiten. 1891.
„ Zur Kasuist. d. Lar. haem. 1884. Wien. med. Pr. Nr. 36.
Rosenberg: Krankheiten d. Kehlkopfes. 1893
„ Lar.-Ödem nach Jodkali. 1880. D. med. Wochenschr. Nr. 37.
Rühle: Die Kehlkopfkrankheiten. Berlin. 1861.
Schäffer: Kehlkopfentzündung u. Ausgang in Abszessbildung nach Influenza. 1890. D. med. Wochenschr. Nr. 10.
Schmidt, M.: Die Krhtn. d. ob. Luftwege. 1894.
Schroetter: lar. Mitteilungen. 1871 - 73.
„ „ 1875.
Sestier: Traité de l'angine laryngée oedémateuse. Paris. 1852.
Simpson: Amerikan. médical. Assoc. ref. in Semon's Zentr.-Blatt. 1890. 6. Jahrg.
Stoerk: Klin. d. Krhtn. d. Kehlk. 1880. Stuttgart.
„ Virch. Arch. Bd. 60. Der Schleimhautriss.
Stoffella: (Wien. med. Wochenschr. 1862, 18—20).
Strong: Chicago, Med. Journ. and Examiner. März 1886. Cit. in Semon's Zentr.-Bl. 1886.
Sträbing: Die Lar. haem. 1886. Wiesbaden.
„ Ueb. angioneurot. Ödem. 1886. Monatsschr. f. Ohr.-Heilkd. Nr. 10 u. Zeitschr. f. klin. Mediz. Bd. 9.
Türck: Die Krhtn. d. Kehlk. 1866.
Vogt: Norsk Magazin for Lägevidenskaben. p. 638, Sept. 1886. Cit. in Semon's Zentr.-Bl.
v. Uchermann: (Arch. f. Lar. Bd. 8. 1898.) Ödema lar. unilat. climactericum.
Zeissl: Lehrb. d. Syphil. Erlangen. 1872.
v. Ziemssen: Die Krhtn. d. Kehlk. Handb. der spez. Pathol. u. Ther. 1876.

Digitized by Google

Archiv
der
Balneotherapie u. Hydrotherapie

unter ständiger Mitwirkung

der Herren Dr. Dr.: Bauke in Sonneberg, Hofrath Dietz in Kissingen, Frey in Baden-Baden, Geheimrath Fromm in Berlin, Goldstein in Aachen, Graeser in Sulza, Prof. Hoffa in Würzburg, Sanitätsrath Koeniger in Gardone-Riviera, Sanitätsrath Kothe in Friedrichroda, Lahusen in Hannover, Ch. Lavielle in Dax, Lindemann in Helgoland, Loimann in Franzensbad, Geheimrath Michaelis in Rehburg, Felix Freiherr von Oefele in Neuenahr, Geheimrath Prof. Ott in Marienbad-Prag, Sanitätsrath Pfeiffer in Wiesbaden, A. Ritter in Karlsbad, Hofrath Röchling in Misdroy, P. Rodet in Paris, Rosenau in Monte-Carlo und Kissingen, Schneider in Cairo und Baden-Baden, Schöppner in Reichenhall, Schubert in Wiesbaden, C. Schütze in Kösen, Sanitätsrath Schücking in Pyrmont, Sentinon in Barcelona, Prof. G. S. Vinaj in Turin-Andorno, E. Vollmer in Kreuznach, Geheimrath Wagner in Salzungen, Hofrath Wehner in Brückenau, Dirigir. Kgl. Brunnenarzt Winckler in Bad Nenndorf, Prof. Winternitz in Wien, Hofrath Wurm in Teinach

herausgegeben
von
Dr. Franz C. Müller
in München.

Bisher erschienen:

Band I.

Heft 1. **Vollmer,** Dr. E., in Bad Kreuznach. Ueber balneologische Behandlung der Lues. *M.* 0.60

Heft 2. **Müller,** Dr. Franz C., in München. Die balneologische und hydropathische Behandlung der Neurasthenie. *M.* 1.50

Heft 3. **Scherk,** Dr. med. Carl, in Bad Homburg. Die Wirkungsweise der Mineralwassertrinkkuren in ihrer Beziehung zur Fermentwirkung und Jonenspaltung. *M.* 1.20

Heft 4 und 5. **Schütze,** Dr. med. Carl, Borlachbad in Kösen. Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht. *M.* 1.50

Heft 6 und 7. **Loebel,** Dr. Arth., in Dorna-Wien. Die balneologischen Kurmethoden bei Behandlung der chronischen Para- und Perimetritis. *M.* 2.—

Heft 8. **Koeppe,** Dr., Hans, Privatdozent in Giessen. Die physikalisch-chemische Analyse der Mineralwässer. *M.* 1.20

Band II.

Heft 1. **Loimann,** Dr. Gustav, in Franzensbad. Kritische Studien über Moor und Mineralmoorbäder. *M.* 1.—

Heft 2. **Blencke,** Dr. A., in Bad Sodenthal (Spessart). Die balneologische Behandlung der Skrophulose. *M.* 1.20

Digitized by Google

Seit dem vierjährigen Bestande meiner **Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten** habe ich stets mein ursprüngliches Ziel, „den praktischen Arzt in Stand zu setzen, sein Wissen nach der spezialärztlichen Seite hin zu erweitern, den Spezialarzt aber anzuregen, das seinige in allgemein-ärztlicher Beziehung zu vertiefen" zu verfolgen gesucht. In diesem Bestreben habe ich natürlich möglichst viel Gelegenheit genommen, mit gleichgesinnten Berufsgenossen insbesondere aus allgemein-ärztlichen Kreisen die Wege möglichster Verwirklichung meines Zieles zu beraten. Dabei wurde mir immer wieder der Wunsch entgegengebracht, auch kleinere, ein ganzes Heft nicht füllende Beiträge zu bringen; auch wurde mir wiederholt bemerkt, dass doch auch alsdann unter den Ärzten im Allgemeinen sich leicht der Eine oder Andere finden würde, der seine dem Wissen und der Kunst der Spezialärzte förderlichen Beobachtungen am Krankenbette zu allgemeinerem Nutzen in dieser Sammlung niederlegen könnte.

Da ich nun auch von engeren Berufsgenossen in freundlichster Weise öfters mit Übersendung kleinerer Beiträge, die jedoch, als bisher in den Rahmen unserer Sammlung nicht passend, leider immer ablehnen musste, bedacht wurde, so reifte in mir immer mehr der Gedanke, meine Sammlung durch Aufnahme auch solcher zu erweitern und einem, wie mir schien, allgemeinen Bedürfnisse nachzukommen. Durch meine schwere Erkrankung und dadurch verursachter Übersiedlung von Frankfurt a. Main nach Wiesbaden musste die Ausführung meiner Absicht ungebührlich lange verschoben werden, wie durch die gleichen Umstände auch eine erhebliche Verzögerung in der Ausgabe der einzelnen Hefte bedingt wurde.

Digitized by Google

In Übereinstimmung mit meinem Herrn Verleger soll nun meine Sammlung mit ihrem IV. Bande von 1900 ab am 15. jeden Monats erscheinen und zwar sollen in der Regel kleinere Aufsätze eine Nummer bilden. Je nachdem die vorliegenden Arbeiten es gestatten, würden auch im laufenden III. Bande noch kleinere Aufsätze Platz finden können. Diese Beiträge sollen sich besonders auch an Erfahrungen in der ärztlichen Thätigkeit anlehnen dürfen, um auf diese Weise die vielfachen Beziehungen, welche die in meiner Sammlung vertretenen Gebiete nach allen Seiten haben, immer scharf hervortreten zu lassen, um so immer näher zu dem meiner Sammlung vorgesetzten Ziele zu gelangen.

Ich sehe also nunmehr der Einsendung auch kleinerer Aufsätze mit Vergnügen entgegen. Es wird um deutliche Schrift und um nur einseitig beschriebene Manuskripte gebeten.

Wiesbaden, den 4. Juli 1899.
Mainzerstr. 30 (Villa Hygiea).

Dr. Maximilian Bresgen.

Digitized by Google

Die frischen Entzündungen der Rachenhöhle und des lymphatischen Rachenringes (mit Ausschluss der Diphtherie), ihre Ursachen und ihre Behandlung.

Von

Dr. Maximilian Bresgen
in Wiesbaden.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1899.

Digitized by Google

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten.

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Dr. Max Hagedorn in Hamburg, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Wiesbaden.

Band III, Heft 8.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1899.

Digitized by Google

Die frischen Entzündungen der Rachenhöhle und des lymphatischen Rachenringes (mit Ausschluss der Diphtherie), ihre Ursachen und ihre Behandlung.*)

Von
Dr. Maximilian Bresgen in Wiesbaden.

Zu jenen Erkrankungen, welche den Arzt am meisten Seitens der Kranken in Bewegung zu setzen pflegen, gehören diejenigen der Rachenhöhle. Denn grosse Sorge bereitet es gemeinhin den Kranken wie den Angehörigen, wenn Halsbeschwerden irgendwelcher Art sich geltend machen. Und mit Recht! Denn man kann von vornherein nie wissen, was daraus zu werden vermag. Es ist deshalb von erheblichem Werte, diese Erkrankungen in ihren Ursachen, nach ihrer Bedeutung, und in ihrer Behandlung gründlich zu kennen. Ich will deshalb versuchen, hiervon im Folgenden ein zusammenhängendes Bild zu entwerfen. Dabei sollen insbesondere auch jene frischen Entzündungen, die im Beginne oder im Gefolge frischer Ansteckungskrankheiten, wie Masern, Scharlach u. s. w. auftreten, gebührend berücksichtigt werden, in der Hoffnung, dadurch die Aufmerksamkeit der Berufsgenossen mehr, als seither im Allgemeinen noch geschieht, auf diese gelegentlichen Erkrankungen, die nicht nur häufig eine unerkannte Belästigung der Kranken bilden, sondern gar nicht so selten auch weit unangenehmere Folgezustände herbeizuführen vermögen, falls ihnen nicht von vorneherein die wünschenswerte Beachtung geschenkt wird, zu lenken. Leider erfordern in solchen Fällen die Grundkrankheiten an sich oft solchen Aufwand von Zeit und Mühe, dass darüber die sogenannten Nebenerscheinungen meist mehr oder weniger ver-

*) Abgeschlossen am 15. Juni 1899.

Digitized by Google

nachlässigt werden. Und doch ist Eines so notwendig wie das Andere.

Es ist seit Rossbach's Untersuchungen wohl allgemein bekannt, dass eine Abkühlung der äusseren Haut zu vermehrter Blutfülle der Schleimhaut führt. Eine solche „Erkältung“ hat aber auch recht häufig eine Entzündung der Schleimhaut im Gefolge. Ich habe bereits im Jahre 1884 mich dahin ausgesprochen*), „dass eine sogenannte Erkältung an sich immer noch nicht zu einer Krankheit führe, vielmehr Ansteckungsstoffe es seien, welche erst durch jene zur Entwickelung gelangen könnten, und dass von deren Menge die Heftigkeit der Erkrankung abhänge.“

Zu dieser Annahme führte mich einesteils die Beobachtung, dass nicht jeder „Erkältung“ eine Entzündung der Schleimhaut olgte, anderenteils die bekannte Thatsache, dass auf der Schleimhaut der Nase und der Rachenhöhle stets reichlich Ansteckungskeime mannigfacher Art sich finden und dass diese lediglich auf eine günstige Gelegenheit zu ihrer in krankmachender Weise zur Geltung gelangenden Entwickelung warten. Denn während diese Keime für gewöhnlich auf den Schleimhäuten nicht zur Machtentfaltung gelangen, indem sie entweder durch deren natürliche Schutzvorrichtungen nicht sesshaft oder durch die keimschädigende Wirkung einer gesunden Schleimhaut-Absonderung in ihrem Wachstume gehemmt werden, erlangen sie beim Auftreten stärkerer Blutfülle der Schleimhaut einen ausgezeichneten Nährboden, indem die letztere schwillt, sich dabei auflockert und die Auswanderung der weissen Blutkörperchen begünstigt. Hierdurch werden Krankheitskeime in vortrefflicher Weise eingebettet und ihren natürlichen Feinden entzogen, so dass sie rasch sich zu entwickeln und vermehren vermögen. Die krankmachende Wirkung wird natürlich um so rascher und heftiger sein, je stärker und länger dauernd der Kälteeinfluss sich gestaltete, je mehr Krankheitskeime zur

*) Man vergleiche meine „Krankheits- und Behandlungslehre der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle sowie des Kehlkopfes und der Luftröhre“. Wien und Leipzig, Urban und Schwarzenberg. 1. Aufl. 1884, S. 85; 2. Aufl. 1891, S. 84; 3. Aufl. 1896, S. 104.

Digitized by Google

Entwickelung zu gelangen vermochten und je giftiger und lebenskräftiger diese gerade waren. Was aber die Erkältung in der Rachenhöhle so überaus wirksam werden lässt, ist das dort reichlich vorhandene drüsige Gewebe, das bei stärkerem Blutzuflusse Vertiefungen und Furchen der Oberfläche, in denen Krankheitskeime einen vortrefflichen weil ungestörten Nähr- und Entwickelungsboden finden, entstehen lässt.

Während nun unter solchen Umständen zunächst lediglich eine örtliche Krankheitserscheinung, das Gefühl von Trockenheit oder Kratzen oder dergleichen im Halse auftritt, machen sich, sobald die wuchernden Krankheitskeime die schützende Oberhaut der Schleimhaut durchdrungen und zerstört haben, auch die Wirkungen der Aufnahme ihrer Giftstoffe, der Ergebnisse ihrer Lebensthätigkeit, in die Blutbahn in Gestalt von Fieber mit allen seinen Merkmalen in mehr oder weniger ausgeprägter Form geltend. Alle Erscheinungen aber treten rascher und heftiger auf, wenn der Erkältungseinfluss unter sonst gleichen Umständen eine irgendwie in ihrem Oberflächenschutze verletzte Schleimhaut antrifft, indem alsdann dem Eindringen der Giftstoffe der Krankheitserreger in die Blutbahn kein wesentlicher Widerstand entgegensteht. Solche Fälle haben wir in der Regel vor uns, wenn einer „Erkältung“ eine äusserst heftige Halsentzündung mit hohem Fieber auf dem Fusse folgt, ohne dass die sonst so bekannte allmählige Verschlimmerung aller Erscheinungen zur Geltung gekommen wäre.

Wie die Verhältnisse für die Rachenhöhle bei den frischen Ansteckungskrankheiten liegen, muss als noch nicht sichergestellt bezeichnet werden. Immerhin dürfte die von Heller in neuerer Zeit wieder schärfer betonte Ansicht, dass für die meisten dieser Krankheiten die Rachenhöhle die Eingangspforte abgeben wird, als sehr wahrscheinlich richtig zu betrachten sein. Doch werden Halsbeschwerden, die solchen Erkrankungen voraufgehen, kaum auf die Wirksamkeit der jeweiligen besonderen Krankheitskeime allein zurückgeführt werden können; denn es fehlen die gewöhnlichen, eine einfache Schleimhaut-Entzündung verursachenden Keime niemals auf der Schleimhaut. Es ist also mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die einer frischen

Digitized by Google

Ansteckungskrankheit voraufgehenden Halsbeschwerden ihre Entstehung in der Regel oder doch zum Mindesten einer Mischeinwirkung verschiedener Krankheitsträger verdanken. Daraus würden sich dann auch die grossen Verschiedenheiten, die ständig zur Beobachtung kommen, erklären lassen, ganz abgesehen von solchen, die auf verschieden giftigen und verschieden reichlich eingedrungenen Keimen beruhen.

Die bei Influenza und Keuchhusten beobachteten Entzündungen der Rachenschleimhaut unterscheiden sich in nichts von denen gewöhnlicher Art; sie sind wie auch hierbei je nach der Stärke der Ansteckung von verschiedener Heftigkeit.

Die ersten Anzeichen einer frischen Entzündung werden von den Einen bemerkt, von den Anderen aber nicht beachtet. So kommt es denn, dass zahlreiche Kranke berichten, sie hätten seit einigen Stunden Halsbeschwerden, die sich rasch steigerten. Untersucht man dann den Hals, so findet man eine ganz bedeutende Entzündung, sei es mit, sei es ohne Beläge. Ohne Weiteres weiss man in solchen Fällen, dass der Kranke in der Regel nicht genau berichtet hat, wie er denn auf Befragen meist sofort einräumt, dass er bereits in den letzten Tagen besonders zeitweise unbedeutenden Schlingschmerz gehabt habe, ohne darauf jedoch besonderen Wert gelegt zu haben. Diesen Vorgang habe ich seit mehr als fünfundzwanzig Jahren unzählige Male beobachten können. Er zeigt uns ohne weitere Erörterung die Ursache für die noch so häufigen unglücklichen Ausgänge bei Erkrankungen der Rachenhöhle, insbesondere bei Diphtherie.

Das früheste Zeichen einer einfachen Entzündung der Rachenhöhle trifft uns bei vollstem Wohlbefinden, und eben deswegen sind wir geneigt, einer geringfügigen Behinderung beim Schlingen oder einem kaum bemerkenswerten Kratzen im Halse keine weitere Bedeutung beizulegen. Untersucht man in solchen Fällen die Rachenhöhle, so ist man fast nie im Stande, mit Sicherheit etwas Krankhaftes zu erkennen. Doch ist deshalb der Schluss, dass auch nichts da sei, noch nicht gerechtfertigt; es ist im Gegenteile angezeigt, alle Maſsregeln zur Bekämpfung des anschleichenden Übels zu treffen.

Digitized by Google

Schon in den ersten vierundzwanzig Stunden beginnt dieses, wenn ihm nicht gleich wirksam entgegen getreten wird, unserem Auge deutlicher zu werden, indem gleichzeitig auch die Beschwerden sich vermehren und meist auch bestimmter sich gestalten. Gewöhnlich erkennt man dann eine mehr oder weniger starke Röte, die sich allmählich ausbreitet und sich auch mit Gedunsenheit der Schleimhaut und mit Anschwellung verbindet; damit gleichlaufend tritt eine zähere, reichlichere Absonderung ein, während diese zuerst vermindert war. In sehr vielen Fällen wird von den Kranken als erstes Merkmal eine geringe, etwas empfindliche Anschwellung der Unterkieferdrüsen, die beim Anziehen des Kinnes über den Rand des Unterkiefers leicht hervortreten, beobachtet. In diesem Grade der Erkrankung fehlt niemals Fieber, wenn es bei Erwachsenen auch noch so gering ist und als solches meist gar nicht empfunden wird. Kinder aber sind weit empfindlicher dagegen und zeigen deshalb auch sehr früh bereits ein geringeres Wohlbefinden.

Setzt man nun einen solchen Kranken dem Fenster gegenüber und drückt bei ununterbrochener Mundatmung dessen Zunge im hinteren Teile etwas hinab, so erkennt man leicht alle Teile der Rachenenge. Zunächst sind gewöhnlich ein- oder doppelseitig die Gaumenbögen, zwischen denen die Gaumenmandel oft als eine blasse Masse erscheint, mehr oder weniger gerötet, während das Zäpfchen recht häufig noch unbeteiligt ist. Auch die hintere Rachenwand ist anfangs nicht selten ohne bemerkenswerte Röte. Nur in jenen Fällen, in denen ziemlich erhebliche Schlingbeschwerden bestehen, ohne dass man in der sichtbaren Rachenhöhle genügenden Grund dafür finden kann, sieht man — häufiger, als gemeinhin noch angenommen wird — bei hinaufgezogenem Gaumensegel unterhalb dessen freien Randes eine vermehrte Röte der hinteren Rachenwand. Untersucht man dann mittelst Spiegels den Nasenrachenraum, so erkennt man leicht eine erhebliche Entzündung dessen hinterer Wand. Es handelt sich hier, wie mir scheint, hauptsächlich um solche Fälle, in denen die Erkrankung im weiteren Verlaufe zunächst zu einem heftigen Schnupfen führt, dann aber auch nach abwärts steigt und in einen äusserst unangenehmen

Digitized by Google

Reizhusten sich verwandelt und als Bronchialkatarrh endet. Aber auch ohne Weiterschreiten der Erkrankung habe ich wiederholt eine Entzündung des Nasenrachenraumes für sich verlaufen sehen. Immer sind dabei die drüsigen Bestandteile der Rachenhöhle in hervorragendem Maſse entzündet und geschwollen; aus den Follikeln sieht man geradeso wie aus den Mandeln und den Balgdrüsen am Zungengrunde manchmal zähe weissliche Massen hervorquellen. Die sich anschliessende eiterige Absonderung bleibt zuweilen ungewöhnlich lange bestehen und ist dann stets in den Spalten des Drüsenlagers, insbesondere in der mittleren Spalte der Rachenmandel, verörtlicht.

Es giebt aber auch Fälle von Schlingschmerz, in denen weder im oberen, noch im unteren Rachenraume, noch auch am Kehlkopfe irgend etwas, was dafür verantwortlich gemacht werden könnte, gefunden werden kann. Der Schlingschmerz ist hier meist flüchtig oder, den Platz wechselnd, bald da, bald dort vorhanden. Ich habe diese Erscheinungen immer nur bei solchen, die an rheumatischen Beschwerden der Muskeln litten, beobachtet, ferner beim weiblichen Geschlechte während des Monatsflusses. Sie haben nur dann eine Bedeutung, wenn man Mangels Kenntnis dieser Umstände die Kranken nicht zu beruhigen vermag. Denn ein unaufgeklärter Schmerz pflegt diese durch den Einfluss von Furcht und Sorge erst wirklich krank zu machen und besonders zu allerhand nervösen Erscheinungen Anlass zu geben.

Nicht selten kommt es vor, dass wir eine verhältnismässig starke Rötung aller Rachenteile beobachten, ohne dass einseitig eine auffällige Schwellung zu bemerken wäre. Unter geeigneter Behandlung sehen wir auch rasch diese Erscheinungen verschwinden, indem gleichzeitig die örtlichen Beschwerden bis auf eine geringfügige Steifigkeit beim Schlingen nachlassen. Auffallend ist ja meist die mit einem allgemeinen Unbehagen bleibende, sonst allerdings schnell verschwindende Blässe des Gesichtes. Hofft man dann unter Fortsetzung der eingeschlagenen Behandlung in wenigen Tagen völliges Wolbefinden eintreten zu sehen, so erliegt man meist einer Täuschung. Der Kranke kehrt mit erheblicheren Schlingebeschwerden zurück,

Digitized by Google

spricht klofsig und ist auch bereits in der Bewegung des Unterkiefers leicht behindert. Die Besichtigung der Rachenhöhle ergiebt eine deutlich wahrnehmbare Anschwellung einer Halsseite, ziemlich pralle Spannung des Gaumensegels über der betreffenden Gaumenmandel und bisweilen schon eine beginnende wässerige Ausschwitzung in das lockere Zellgewebe des Zäpfchens (oedema uvulae). Wir haben es hier also mit einer Entzündung des die Gaumenmandel aussen und hinten oben umlagernden lockeren Zellstoffes zu thuen. Diese Entzündung unterscheidet sich sehr wol von derjenigen der Gaumenmandel selbst, die dann ganz bedeutend geschwollen sein kann. Wir kommen auf diese Verhältnisse weiter unten noch eingehender zurück.

Mit der einfachen entzündlichen Rötung und Schwellung sieht man nicht selten auch kleine Beläge auf einer oder auf beiden Gaumenmandeln verknüpft. Sind sie ausgebreiteter, so ist das stets ein Zeichen von Vernachlässigung der Erkrankung; alsdann treffen wir sie manchmal auch am Gaumensegel, am Zäpfchen und an der hinteren Rachenwand sowie auch am Zungengrunde, dessen Balgdrüsen sich in den zu kleinen Gruppen verbundenen gleichartigen, unterhalb des unteren Endes der Gaumenmandeln lagernden Gebilden zu den Mandeln fortsetzen und weiter mit den Drüsengebilden der hinteren Rachenwand den sogenannten lymphatischen Rachenring bilden.

Die Entzündungen der Gaumenmandeln gestalten sich, je nachdem mehr ihre Gruben oder ihre Follikel betroffen sind, verschieden. Immer aber sind sie mehr oder weniger beträchtlich geschwollen. Ist ausser ihrer Oberfläche noch das Gewebe besonders in der Umgebung ihrer Gruben (lacunae) zellig durchsetzt, während die tieferen Schichten frei bleiben, so quellen aus den Gruben vereinzelte oder später zusammengeflossene Tropfen eingedickter weissgelblicher, eiterartiger Absonderungsmassen hervor; sie lassen sich mehr oder weniger leicht abwischen, ohne aber in der Regel blutende Stellen zu hinterlassen. (angina lacunaris). Sind die Follikel und Drüsen mitergriffen, so sieht man an der Oberfläsche gelbliche, von Oberhaut bedeckte Punkte, welche sich schon etwas über die Oberfläche erheben; ihre Zahl kann sehr verschieden grofs sein. Beim Fortschreiten

des Entzündungsvorganges platzen diese gelblichen Punkte und hinterlassen kleine rundliche Geschwüre mit fetzigen Rändern und schmierigem Grunde (angina follicularis).

Diese beiden Formen der Entzündung kommen im Bereiche des ganzen lymphatischen Rachenringes, wenn auch hauptsächlich an den Gaumenmandeln und an der Rachenmandel, vor. Ihr Auftreten im Nasenrachenraume bleibt, wie bereits dargelegt, leicht ungefunden; aber auch der Zungengrund teilt dieses Schicksal nicht selten, obschon er auch ohne Spiegel bei richtig niedergedrückter Zunge sichtbar ist. Schwieriger ist das Übel in den birnförmigen Schlundtaschen (sinus pyriformes), in denen manchmal eine grössere Anhäufung von Follikeln angetroffen wird, zu finden. Immer also müssen alle in einschlägigen Fällen in Betracht kommenden Örtlichkeiten, auch wenn die leicht sichtbaren Teile durch ihre Erkrankung die vorhandenen Beschwerden vollständig erklären, sorgfältig untersucht werden.

Alle diese entzündlichen Krankheitserscheinungen können unter gewöhnlichen Umständen schon recht unangenehmer Natur sein. Aber sie wachsen fast in's Ungemessene, wenn die Gaumenmandeln oder die Rachenmandel oder gar diese zusammen an sich schon vergrössert sind oder wenn überhaupt der lymphatische Rachenring eine bedeutende Entwicklung aufweist. Diese drüsigen Teile schwellen dann noch beträchtlicher an und beengen dadurch die Luft- und Speisewege oft so, dass die Atmung sehr beeinträchtigt und die Nahrungsaufnahme so durch Schmerz erschwert wird, dass die Kranken lieber darauf verzichten, auch wenn sie Lust dazu hätten, was ja allerdings zumeist garnicht oder nur in geringem Grade der Fall ist. Die Gaumenmandeln verlegen oft vollständig den Eingang zum Nasenrachenraum, berühren sich in der Mitte und schieben das wassersüchtige Zäpfchen vor sich hin; dabei ist dann in der Regel auch das Gaumensegel mit sulziger Schwellung behaftet. Auch die Rachenmandel kann, selbst wenn sie nur geringere Grade der Vergrösserung aufweist, derart anschwellen, auch in ihren einzelnen Zapfen sulzige Verdickung aufweisen, dass der Nasenrachenraum bis zur Unmöglichkeit einer Nasenatmung verlegt ist.

Digitized by Google

Bei solchen Krankheitszuständen fehlt selten ein Schnupfen, der mit mehr oder weniger starker Verschwellung der Nasenschleimhaut verknüpft ist. Meist auch schreitet die Erkrankung in den Kehlkopf, die Luftröhre und deren Äste hinab. Gleichfalls erkrankt ist bei Rachenentzündung recht häufig die Mundhöhle, ganz abgesehen von jenen Fällen, in denen wegen beständiger Mundatmung eine Austrocknung der Mundschleimhaut und damit an sich schon eine Entzündung dieser, nicht selten auch mit Oberflächen-Verletzung, statthat. Niemals fehlt in Folge Zersetzung der die Schleimhaut bedeckenden Schleim- und Zerfalls-Massen übler Geruch aus dem Munde.

Blutungen kann man auch manchmal beobachten, besonders wenn die Kranken durch den Mund zu atmen gezwungen sind. In diesen Fällen sieht man meist kleine wunde Stellen hauptsächlich einseitig an den seitlichen Teilen der Gaumenbögen; sie bedecken sich mit Speckhäuten und werden leicht für Diphtherieherde gehalten. Auch an stark entwickeltem Seitenwulste, der von der Ohrtrompete in der Seite der Rachenhöhle hinter der Gaumenmandel herabziehenden Falte (plica salpingo-pharyngea), die sehr drüsenreich und manchmal mit körnigen Auflagerungen reich besetzt ist, sieht man in den gedachten Fällen kleine Blutaustritte mit nachherigen Auflagerungen von Speckhäuten. Häufiger beobachtet man Blutungen aus dem Nasenrachenraume, besonders wenn die Rachenmandel stärker entwickelt ist; in diesen Fällen sieht man gröſsere Speckhäute sich bilden und verhältnismäſsig lange trotz Entfernung immer wieder von Neuem entstehen.

Natürlich werden dabei auch Eiterpilze gefunden, ohne dass daraus das Recht, sie als ursächlich wichtig zu betrachten, hergeleitet werden könnte, es müsste denn nachgewiesen werden, dass sie die Bildung der beiden zur Gerinnung des Faserstoffes notwendigen Körper (der fibrinogenen und fibrinoplastischen Substanz) beförderten. An sich ist ja die Bildung einer Speckhaut sehr einfach: sie stellt wesentlich eine Schutzvorrichtung dar, indem auf den Reiz einer Verletzung der Oberhaut die Ausschwitzung einer serösen, mit ausgewanderten, weissen Blutkörperchen durchsetzten Flüssigkeit, die jene beiden Faserstoff

Digitized by Google

bildenden Körper enthält, erfolgt.*) Ein ähnlicher Vorgang spielt sich wol auch ab bei dem recht selten die frische Rachenentzündung begleitenden Bläschenausschlage im Bereiche des Gaumensegels und der Gaumenmandeln (pharyngitis, tonsillitis herpetica). Der Ausschlag zeigt sich manchmal auch gleichzeitig an der Schleimhaut der Mundhöhle und an den Lippen; ihm geht gewöhnlich eine Erhöhung der Körperwärme voraus. Was ihm zu Grunde liegt, ist noch nicht sicher gestellt. Wahrscheinlich aber werden die Bläschen durch die Einwirkung jener der Lebensthätigkeit der Krankheitspilze entsprechenden Giftstoffe (Toxine) hervorgerufen, sei es nun, dass diese durch die Blutbahn oder, wie mir im vorliegenden Falle erklärlicher erscheint, in der Nähe ihres Ursprungsortes zu äusserer Geltung gelangen.

Der Bläschen-Ausschlag des Gaumensegels (angina herpetica) pflegt stets den Schlingschmerz zu erhöhen. Bekommt man die Erkrankung anfangs zu Gesichte, so findet man kleine Bläschen mit leicht trübem Inhalte; sie bersten rasch und hinterlassen zunächst seichte Geschwürchen, die sich aber meist schnell mit einer Speckhaut bedecken und von einem roten Hofe umgeben sind; man findet sie oft zusammengeflossen und so von unregelmäſsiger Form. In der Regel ist mit dieser Erkrankung auch eine leicht schmerzhafte Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen verknüpft.

Wie auf allen Wunden der Mundhöhle, so können sich auch auf solchen der Rachenhöhle Pilze wie Sor, Fadenpilz (Leptothrix buccalis) unter günstigen Umständen ansiedeln; doch ist immer eine Wunde der Schleimhaut Vorbedingung. Nur in den Gruben der Mandeln kommen diese Pilze auch ohne Oberflächen-Verletzung zur Entwickelung.

Was man in der Mundhöhle als Aphthen — nicht Bednar'sche Aphthen, die den beim unvorsichtigen Reinigen der Mundhöhle der Kinder zerriebenen Epithelperlen des Gaumens entsprechen — bezeichnet, wird zuweilen auch in der Rachenhöhle im Gefolge deren Entzündung gefunden. Sie treten in der Mund-

*) Man vergleiche mein Lehrbuch 3. Aufl. 1896. S. 214.

Digitized by Google

höhle hauptsächlich an den Umschlagstellen der Schleimhaut sowie auch an den Zahnfleischspitzen auf. In der Rachenhöhle dürften sie als Fortsetzung aus der Mundhöhle anzusehen oder auch als kleine durch Mundatmung hervorgerufene Oberflächen-Geschwüre zu betrachten sein. In wie fern es sich im gegebenen Falle um die Mundseuche, die ausser in der Mundhöhle sich auch in der Rachenhöhle verörtlicht und der Maul- und Klauenseuche der Tiere entspricht, handelt, muss jedes Mal durch nähere Untersuchung und Umfrage bestimmt werden. Siegel hat für Mundseuche ein kurzes Stäbchen, dass an seinen Enden Farbstoff stark aufnimmt und ohne Eigenbewegung ist, durch mannigfache Versuche sichergestellt.

Die Form der Aphthengeschwüre unterscheidet sich kaum von derjenigen des bereits beschriebenen Bläschenausschlages (herpes); auch sie können hirsekorngross oder durch Zusammenfluss von unregelmässiger Gestalt sein. Ich habe manchmal den Eindruck gehabt, als ob beide Vorgänge wenigstens äusserlich einander gleich wären. Andererseits habe ich oft an der Zunge beobachten können, wie die Aphthen zuerst eine umschriebene Röte und Schwellung mit lebhaftem Schmerze darstellen und dann, ohne dass eine Bläschenbildung hätte beobachtet werden können, auf der Höhe der Entzündung zerfallen und ein oberflächliches Geschwür zuerst mit dünner Speckhautbildung und dann mit schmierigem Belage bilden.

Von den auf die tieferen Gewebsschichten übergehenden Entzündungen sei zunächst derjenigen der Gaumenmandel gedacht. Sie kommt verhältnissmäfsig selten vor. Ihre Erscheinungen sind diejenigen der gewöhnlichen Entzündung. Sie kommt lediglich im Mandelgewebe selbst zur Entwicklung, und zwar fast immer nur einseitig, aber bald an einer bald an verschiedenen Stellen der Mandel entstehend. Immer bilden sich ein oder mehrere Eiterherde, welche meist zusammenfliessen und dann entweder durch die Mandelgruben oder unmittelbar an der Mandeloberfläche ihren Ausgang finden, wenn nicht vorher eine künstliche Eröffnung erfolgt ist. Diese Entzündung des Mandelgewebes selbst unterscheidet sich wesentlich von der gewöhnlich beobachteten sogenannten Mandelentzündung,

Digitized by Google

die in Wirklichkeit jedoch keine ist, sondern, wie bereits weiter oben angedeutet wurde, in dem seitlich und hinten oben von der Mandel gelagerten lockeren Zellgewebe ihren Sitz hat (peritonsillärer Abszess).

Bei dieser Entzündung tritt die Mandel, wenn sie nicht überhaupt stets vergrössert ist, weit weniger stark in den Vordergrund, wie bei der eigentlichen Mandelentzündung. Bei ersterer springt vielmehr die stärkere, fast brettartige Schwellung des weichen Gaumens bis hinauf zum harten Gaumen und bis zum Zahnfleische des letzten Backenzahnes vor Allem in die Augen. Auch ist die Behinderung der Kieferbewegung bei der eigentlichen Mandelentzündung nicht vorhanden, wie andererseits auch die klofsige Sprache fehlt. Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass, wie einer einfachen Rachenentzündung rasch eine Mandelentzündung sich anschliessen kann, auch die letztere mit einer Entzündung des sie umgebenden lockeren Zellgewebes verbunden sein kann. Wer hierauf nicht gefasst ist, kann leicht unangenehmer Täuschung unterliegen. Man hat vielleicht recht bald einen dann allerdings meist kleinen Eiterherd eröffnet, wodurch der Kranke sich auch erleichtert fühlt, aber die Schmerzen nehmen doch zu, statt ab und der Höhepunkt des Leidens liegt noch in der Zukunft. Die Schmerzen steigern sich beim Schlingen derart, dass letzteres nur unter Verzerrung des Gesichtes möglich wird; dabei suchen die Kranken durch eine schiefe Körperhaltung dem Schmerze möglichst auszuweichen, und wenn auch das nichts mehr hilft, so unterlassen sie das Schlingen möglichst ganz. Bis es hierher gekommen ist, haben sie die Nahrungsaufnahme längst eingestellt; höchstens wird zuweilen noch eine Kleinigkeit flüssiger Nahrung zu nehmen versucht. Gleichen Schritt hält das allgemeine Schwächegefühl, das mit der verlorenen Esslust dem meist recht hohen Fieber seinen Ursprung verdankt. Dazu wird die Möglichkeit, den Unterkiefer zu bewegen, fortwährend geringer, bis schliesslich die Zähne kaum noch eine Spur von einander entfernt werden können. Die Unterkieferdrüsen sind schmerzhaft angeschwollen und die entsprechende Halsseite ist manchmal bis zum Ohre hinauf in eine sehr empfindliche harte Geschwulst verwandelt. Mit solchem Verlaufe steigert sich

Digitized by Google

natürlich das Fieber; es kann Abends selbst bis zu 40° C. betragen. Meist ist nur eine Halsseite befallen; doch habe ich wiederholt auch beide Seiten und zwar meist derart beteiligt gefunden, dass die zweite der ersten um einen bis zwei Tage nachfolgte.

Besichtigt man die Rachenhöhle gleich im Beginne der Erkrankung, so findet man, wie bereits weiter oben dargelegt wurde, gewöhnlich kein bestimmtes Zeichen für das so unangenehme und von den Kranken wegen seiner häufigen Wiederkehr so gefürchtete Leiden. Erst wenn am zweiten oder selbst erst am dritten Tage der nicht zu verkennende Schlingschmerz trotz aller Sorgfalt der Behandlung sich steigert, anstatt sich zu vermindern, vermag man mit Sicherheit die meist nur einseitig sichtbare oft geringfügige Schwellung zu deuten. Jetzt aber nimmt diese mit allen anderen Erscheinungen rasch zu, das Gaumensegel spannt sich prall, wird wassersüchtig und äusserst empfindlich. Dabei lässt sich der Unterkiefer stetig weniger leicht und ausgiebig bewegen, so dass der Abstand der Zähne schliesslich so gering wird, dass ein Spatel gar nicht mehr oder nur noch mit Mühe in die Mundhöhle eingeführt werden kann. Aber auch wenn dies noch möglich ist, wird die Besichtigung doch dadurch, dass der geringste Druck des Spatels auf der Zunge äusserst schmerzhaft empfunden wird, erschwert. Es liegt dies besonders an der Verbindung, welche den vorderen Gaumenbögen mit dem seitlichen Zungengrunde eigen ist und welche beim Niederdrücken der Zunge gedehnt werden muss. Dies Schleimhautband ist im vorliegenden Falle aber stets in die Entzündung einbezogen und dadurch unnachgiebig geworden. Es schmerzt daher bei jeder Zerrung und auch deshalb tritt Schmerz auf, weil diese sich auf den oberhalb gelegenen ausgedehnten Entzündungsherd überträgt. Es muss daher der Zungenspatel stets mit Vorsicht und Milde eingeführt werden, weil nur dann ein Einblick in genügender Weise zu gewinnen ist.

Nicht selten aber auch ist der Zungengrund selbst in den Entzündungsbereich gezogen; doch ist das meist nur in geringerem Grade der Fall. Bei stärkerer Beteiligung ist die Sachlage eine sehr ernste, weil alsdann leicht ein Übergang auf den Kehldeckel, die Stellknorpel-Kehldeckelfalten und den Kehlkopfein-

Digitized by Google

gang stattfindet. Damit ist aber stets eine mehr oder weniger erhebliche Wassersucht der betroffenen Teile verknüpft, und diese ist an den in Rede stehenden Orten für das Leben äusserst gefährlich. Man muss also auf die Beteiligung des Zungengrundes ein wachsames Auge haben, um rechtzeitig eingreifen zu können; denn die meist rasch zum Tode führende Erstickung pflegt so plötzlich aufzutreten, dass nur augenblicklich vorhandene Hülfe noch rechtzeitig kommt. Es ist auch nicht wohl angebracht, darauf zu rechnen, dass, da die Grundkrankheit vielleicht eine einseitige ist, auch die Beteiligung am Zungengrunde und am Kehlkopfe eine solche sein werde. Es muss hierbei doch berücksichtigt werden, dass nicht nur manchmal nach dem Kehlkopfe hin die Mittellinie überschnitten wird, sondern dass auch eine nur einseitige wassersüchtige Schwellung in ihren höheren Graden von vollständiger Wirkung in Bezug auf Verschluss der Kehlkopflichtung sein kann. Dass das üble Ereignis nur selten einmal vorkommt, liegt daran, dass auch ohne Kunsthülfe der Eiter meist früher an die Oberfläche gelangt, als der Entzündungsvorgang nach unten sich ausbreiten kann. Beim Durchbruche des Eiters lassen rasch alle Beschwerden nach. Bei kleinen Kindern, bei denen die Erkrankung allerdings selten vorkommt, kann ein unvorhergesehener Durchbruch dadurch gefährlich werden, dass Eiter Kehlkopf und Lungen überschwemmt, bevor er nach aussen befördert werden konnte.

Ist nun die Erkennung der Erkrankung, sobald diese ausgesprochen ist, sehr leicht, so wird es doch meist schwierig, den Ort, an welchem der Eiter der Oberfläsche sich nähert, frühzeitig zu bestimmen. Die Untersuchung auf diesen Punkt sollte mit dem Finger niemals vorgenommen werden, da dies sehr schmerzhaft ist und meist eben so wenig, wie jedes andere Verfahren zum Ziele führt. Kann man die erkrankte Stelle, weil die Zähne noch von einander sich entfernen lassen, noch sehen, so zeigt die Untersuchung mit einer Sonde manchmal den richtigen Fleck, an dem die letztere geringeren Widerstand findet; doch ist dies immerhin nicht häufig, da, so lange der Unterkiefer noch genügend bewegt werden kann, der Eiter noch nicht sich reichlich genug gebildet hat und gegen die

Digitized by Google

Oberfläche noch nicht weit genug vorgedrungen ist. Doch wird von den Kranken manchmal eine der mit der Sonde berührten Stellen als ganz besonders schmerzhaft wiederholt bezeichnet; hier ist dann mit Wahrscheinlichkeit die Stelle des Durchbruches zu erwarten. Die Schwierigkeiten sind am beträchtlichsten, wenn der Entzündungsherd in dem hinten und oben von der Gaumenmandel gelegenen lockeren Zellgewebe sich findet; ist dann die Mandel selbst noch vergrössert, so vermag man die erkrankte Stelle nur unvollkommen zu untersuchen, und es gelingt nicht immer, rechtzeitig Erleichterung zu verschaffen.

Unter dem Bilde einer einfachen Rachenentzündung beginnen manchmal auch andere schwerere Krankheitsvorgänge, wie Rotlauf, die sogenannte akute Phlegmone und der sogenannte retropharyngeale Abszess. Den beiden ersteren scheint der gleiche Krankheitserreger zu Grunde zu liegen. Während aber der Rotlauf gewöhnlich in den oberen Schichten der Schleimhaut verläuft, spricht man von Phlegmone, wenn diese Entzündung in die tieferen Schichten eindringt und dort zu mehr oder weniger ausgebreiteter Eiterung führt. Der eigentliche retropharyngeale Abszess aber spielt sich im Bereiche des lockeren Zellgewebes, welches zwischen Wirbelsäule und Rachenschleimhaut gelagert ist, ab und gehört als solcher in den Bereich der sogenannten akuten Phlegmone. Jener retropharyngeale Abszess aber, der hauptsächlich bei kleineren Kindern, ausgehend von den kleinen Lymphdrüsen jenes Zellgewebes, vorkommt sowie auch derjenige, welcher mit einer Erkrankung der Wirbelknochen zusammenhängt, gehören nicht hierher; letzterer verläuft überaus langsam und ersterer entbehrt wenigstens im Beginne auch meist derjenigen Erscheinungen, welche bei einer frischen Rachenentzündung maſsgebend sind; ja die Schmerzen beim Schlingen sind oft so gering, dass darüber keine bemerkenswerte Klage geführt wird. Es genügt also hier, auf diese Formen hingewiesen zu haben. Ist aber der Verlauf einmal ein stürmischer, so fällt die Erkrankung unter das Bild der sogenannten akuten Phlegmone, die ja auch zu retropharyngealen Abszessen führen kann.

Digitized by Google

Der Rotlauf ist zumeist von der Nase oder der äusseren Haut auf die Rachenschleimhaut fortgeleitet; doch wird die letztere zuweilen auch in erster Linie von einer wenn auch noch so kleinen Wunde her befallen. Gewöhnlich wird dies durch einen Frostanfall mit hohem Fieber gekennzeichnet; dabei fehlen auch Kopfschmerz und Übelkeit nicht. In der Regel tritt rasch lebhafter Schlingschmerz ein; doch hängt dessen Stärke von der Heftigkeit der Erkrankung ab. Bleibt der Rotlauf auf die oberflächlichsten Schichten der Schleimhaut beschränkt, so ist er nur schwer von einer gewöhnlichen frischen Entzündung zu unterscheiden, falls nicht noch andere Umstände auf Rotlauf geradezu hinweisen. Mit dem Wandern aber der Entzündungserscheinungen wird jeder Zweifel beseitigt. Bei höheren Graden der Erkrankung fehlt niemals Wassersucht der gerade befallenen Stellen, was am Zungengrunde und am Kehlkopfeingange wegen des raschen Wanderns nach unten mit noch erheblicherer Erstickungsgefahr, als weiter oben schon erörtert wurde, verknüpft sein kann. Bei tieferem Eindringen der Entzündung in die Schleimhaut vermehren sich die Schlingschmerzen bedeutend, auch wird die Anschwellung stärker und härter. Es kommt in solchen Fällen leicht zur Bildung von Eiterherden, besonders in dem die Rachenschleimhaut mit der Wirbelsäule verbindenden lockeren Zellgewebe (retropharyngeale Abszesse). Diese Eiterherde besitzen die Eigenschaft, sich leicht in den Mittelfellraum zu senken; überhaupt neigt der Rotlauf, wenn er einmal nach unten sich verbreitet, dazu, auch die Lungen zu befallen. Es ist somit sein Weiterschreiten auf Kehlkopf und Luftröhre immer als ein sehr ernstes Ereignis zu betrachten, auch ganz abgesehen davon, dass durch die schon erörterte Wassersucht des Kehlkopfes dem Leben plötzlich ein Ziel gesetzt werden kann. Bei der sogenannten akuten Phlegmone scheint in Folge des sehr raschen, zweifellos durch gesteigerte Giftigkeit der Ansteckungskeime bedingten Verlaufes die allgemeine Vergiftung und damit der Tod durch Herzschwäche rascher einzutreten, als dass erst durch wassersüchtige Schwellung des Kehlkopfes das Leben bedroht werden könnte. Eine Fortsetzung des Rotlaufes nach oben durch die Ohrtrompete kann

Digitized by Google

zu einer sehr verderblich wirkenden eiterigen Entzündung des Mittelohres führen; von da aus kann die Erkrankung durch den Gehörgang auf die äussere Haut übergehen.

Die bei den frischen Ansteckungs-Krankheiten, wie Masern, Röteln, Scharlach, Pocken, Unterleibs-Typhus, Flecktyphus, Rotz und Milzbrand sich darbietenden Entzündungserscheinungen der Rachenhöhle sind, wie bereits weiter oben angedeutet wurde, gemischter Natur. In den meisten Fällen geht der eigenartigen Erkrankung der Schleimhaut eine mehr oder weniger ausgesprochene allgemeine Rötung, wie sie so oft im Beginne einer Rachenentzündung gefunden wird, voraus. Ob sie immer gefunden wird, hängt vom richtigen Zeitpunkte der Untersuchung ab; denn wie die einfache Rachenentzündung in den einzelnen Fällen verschieden stark auftritt und verschieden rasch verläuft, so treten auch eigenartige Erkrankungen der Schleimhaut je nach der Stärke der Ansteckung verschieden rasch und heftig in Erscheinung, können also dadurch die einfache Entzündung früher oder später überholen.

Bei keiner Krankheit ist die frühzeitige Besichtigung der Rachenhöhle wichtiger als bei Masern. Auf der Schleimhaut des Gaumens und der hinteren Rachenwand tritt in jedem Falle einen bis zwei Tage früher als der Hautausschlag eine bezeichnende kleinfleckige Röte auf. Sie kann nur übersehen werden, wenn die ihr vorhergehende einfache Rachenentzündung mit besonders starker Rötung einhergeht. Die meist hirsekorngrossen roten Fleckchen sind zuerst vereinzelt auf der Schleimhaut vorhanden, treten dann reichlicher auf und fehlen auch nicht auf der Schleimhaut der Mundhöhle. Die Flecke verwandeln sich manchmal in Papeln, in denen zuweilen Blutungen sowie Bläschen vorkommen. Am folgenden Tage verbreiten sich die Flecke immer weiter, fliessen teilweise zusammen und lassen zwischen sich geschwollene Follikel und Schleimdrüsen erkennen. Die Zahl der Flecke und die Entzündung der Schleimhaut steigert sich mit jedem Tage, bis auch noch der Hautausschlag hinzutritt und schliesslich die Schleimhaut keine Flecke mehr unterscheiden lässt, vielmehr der Schleimhautausschlag jene als eine allgemeine Röte bekleidet. An einzelnen Stellen zeigen

Digitized by Google

sich dann auch Abschilferungen der Oberhaut der Schleimhaut, so dass es an dieser zu oberflächlichen Wunden kommt. Nach und nach, gleichen Schritt mit dem Verschwinden des Hautausschlages haltend, gehen auch die Entzündungserscheinungen der Schleimhaut zurück.

Bei der grofsen Ansteckungsfähigheit der Masern und bei ihrem manchmal recht schweren Verlaufe ist es sehr angezeigt, Alles daran zu setzen, so frühzeitig wie möglich diese Krankheit zu erkennen. Denn in den allerersten Tagen scheint die Ansteckungsfähigkeit verhältnissmäfsig gering zu sein; jedenfalls ist die Aussicht, diese Erkrankung von Gesunden fernzuhalten, um so gröfser, je früher sie erkannt wird; und das kann nur von der Rachenhöhle aus geschehen.

Bei den Röteln soll die Schleimhauterkrankung gleichzeitig mit dem Hautausschlage erfolgen; auch sollen die Flecke auf der Schleimhaut erheblich kleiner als bei Masern sein, wie sich auch niemals eine Entzündung der Schleimhaut, wie bei letzteren, anschliessen soll. Schon nach einem Tage, meist noch früher, soll ein Abblassen eintreten, wie ja die ganze Erkrankung stets innerhalb dreier Tage abgelaufen ist.

Bei Scharlach treten einen bis zwei Tage vor dem Auftreten des Hautausschlages unter vorangegangenem Schüttelfroste mit Fieber und Missbehagen Halsschmerzen ein; dabei fühlen sich die Lymphdrüsen am Halse und am Kieferwinkel geschwollen an und sind leicht empfindlich. Die Halsschmerzen werden auch ohne äusseren Hautausschlag beobachtet, indem an diesem beispielsweise nur ein Teil der Kinder erkrankt, während die übrigen lediglich über Schlingbeschwerden klagen. Catti nimmt nur dann Scharlach an, wenn an den Gaumenbögen und an den Gaumenmandeln, welche Orte arm an Schleimdrüsen sind, jene winzigen, roten Scharlachpünktchen zu sehen sind; an anderen Stellen des weichen Gaumens können in einer allgemeinen Röte mosaikartig angeordnete rote Pünktchen, die jedoch, wie bei jeder einfachen Rachenentzündung, der entzündeten Umgebung der Ausführungsgänge der Schleimdrüsen entsprechen, gefunden werden. Die Erkrankung der Halsschleimhaut kann von den leichtesten bis zu den schwersten Formen, der phlegmonösen

Digitized by Google

Entzündung und der Scharlachdiphtherie*) sich erstrecken. Die Röte breitet sich vornehmlich auf das Gaumensegel, die Gaumenmandeln und die hintere Rachenwand aus, während der harte Gaumen selten, aber dann um so deutlicher befallen ist; sie ist in der Regel nicht scharf begrenzt; die Schleimhaut ist aber oft gedunsen und geschwollen. Der Speichelfluss ist meist vermehrt und die Halsschmerzen steigern sich umsomehr, je heftiger sich die Entzündung der Schleimhaut gestaltet. Es können sich an verschiedenen Stellen der Rachenhöhle Eiterherde, die sich auch zu Senkungsherden entwickeln können, ausbilden. Solche Eiterherde führen nicht selten auch zu Durchlöcherungen des weichen Gaumens, besonders an dessen Bögen. Auch die benachbarten Drüsen können in Eiterung übergehen. Gewöhnlich bildet sich am Ende der ersten Erkrankungswoche die Halserkrankung zurück; doch können Eiterungen sich auch noch weiter, insbesondere auch auf entferntere Drüsenbezirke, verbreiten.

Bei den Pocken tritt vor dem Ausbruche des Hautausschlages meist Schlingschmerz mit allgemeiner Röte der Schleimhaut des weichen Gaumens und der Gaumenmandeln auf; dazu gesellt sich dann noch Schwellung der Schleimhaut. Vor der Erkrankung der Haut tritt meist noch fleckige Röte hinzu, und zwar befällt auch diese zumeist das Gaumensegel und die Gaumenmandeln, um sich alsdann weiter auf die übrige Schleimhaut auszubreiten. Dabei steigern sich die Schlingbeschwerden stetig, indem gleichzeitig auch noch reichlicher Speichelfluss besteht. Aus den kleinen roten Flecken entwickeln sich rote Papeln, auf deren rotem Grunde sich weissgraue Erhöhungen bilden; die Oberhaut zerfällt dann und es entstehen dort Gewebsverluste mit Eiterbildung. Dabei nehmen die Schlingschmerzen immer mehr zu und lassen, zumal sich eine wassersüchtige Schwellung ausbildet, kaum noch das Schlingen des massenhaft sich bildenden Speichels zu; die Mundhöhle trocknet in Folge der Mundatmung aus und die zähen Schleim-, Speichel- und

*) Man vergleiche auch Suchannek, Die Diphtherie der oberen Luftwege. Diese Sammlung Band II Heft 11—12.


Digitized by Google

Eitermassen verkleben zu zähen Streifen, die der Kranke auch durch Husten und Räuspern kaum zu entfernen vermag. Die Erkrankung kann sich auch auf die tieferen Schichten der Schleimhaut, besonders bei zusammenfliessenden Pockenpusteln, ausdehnen und zur Bildung von Eiterherden führen. Bei gutem Verlaufe heilen die Pusteln auf der Schleimhaut, die bei leichten Formen der Blattern überhaupt nur wenig deutlich befallen wird, bald. Gefährlich ist, wie bei allen tieferen Schleimhaut-Entzündungen, die begleitende Wassersucht, indem diese zur Erstickung führen kann, auch wenn nicht sonst schon andere Umstände zum Tode Anlass bieten.

Bei den Windpocken tritt gleichzeitig mit der Erkrankung der äusseren Haut eine kleinfleckige Beteiligung der Rachenschleimhaut auf; es bilden sich rasch Bläschen, deren Inhalt sich trübt. Diese Pusteln sind wenig reichlich und besonders am weichen und harten Gaumen sowie an den Mandeln, seltener an der hinteren Rachenwand und an der Zunge vertreten. Die Pusteln platzen sehr rasch und hinterlassen ein kleines oberflächliches Geschwür auf leicht entzündetem Grunde und geröteter Umgebung. Schon nach einigen Tagen ist in der Regel Alles abgeheilt.

Im Beginne des Unterleibs-Typhus findet man die Rachenschleimhaut stärker gerötet und die Gaumenmandeln, auch die Balgdrüsen der Zungenwurzel geschwollen; dementsprechend treten auch Schlingbeschwerden ein. Später wenn die Speichelabsonderung spärlicher wird, wenn die Kranken mit offenem Munde daliegen, wird die Schleimhaut trocken, die Absonderung sitzt in zähen Fetzen auf ihr und es entstehen leicht Oberflächen-Zerstörungen. Dazu kommt sicher noch die Einwirkung der Giftstoffe des Typhuserregers sowie der Einwirkung anderer in Mund- und Rachenhöhle anwesender Eiterpilze, die unter dem Darniederliegen aller Körperkräfte ihr bestes Gedeihen finden. So entstehen unter Zusammenwirken dieser Umstände an den Gaumenbögen vereinzelte kleine rundliche flache Geschwüre, die meist im Beginne der zweiten Woche, also nicht gleichzeitig mit den Darmgeschwüren, auftreten.

Digitized by Google

Nach acht bis vierzehn Tagen tritt vom Rande her ohne Narbenbildung Heilung ein.

Auch beim Flecktyphus ist die Mund-, Nasen- und Kehlkopf-Schleimhaut, auch diejenige der Rachenhöhle in mehr oder weniger hohem Grade entzündlich erkrankt; der Verlauf ist ähnlich wie beim Unterleibs-Typhus, doch wird das Vorkommen von Geschwüren überall als auf den Kehlkopf beschränkt geschildert.

Bei Rotz und Milzbrand folgen einer anfänglichen Rötung der Schleimhaut rasch eine starke eitrige Entzündung der Rachenschleimhaut, einhergehend mit Pustel- und Geschwürbildung, zuweilen auch in Brand übergehend.

Haben wir auch im Vorstehenden allenthalben der Beschwerden, Erscheinungen und Folgezustände frischer Rachenentzündungen bereits gedacht, so erscheint es mir doch notwendig, einige Umstände noch besonders hervorzuheben, andere noch etwa eingehender zu behandeln, auch für ein rasches Gelingen der Untersuchung wertvolle Winke mehr im Zusammenhange darzulegen.

In allen Fällen frischer Rachenentzündungen ist es von Wichtigkeit, sich zu erinnern, dass mit seltenen Ausnahmen die gleiche Erkrankung der Nasen- und Mundhöhle eigen ist; andererseits schliessen sich auch nach unten Entzündungen des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Lungen in vielen Fällen an. Es kann auf diese Thatsache nicht eindringlich genug hingewiesen werden; denn wer sie ausser Acht lässt, erleidet nicht nur Enttäuschungen unangenehmster Art, sondern schädigt auch seine Kranken. Es ist aber auch notwendig, bei einzelnen Erscheinungen anderen Körperteilen seine volle Aufmerksamkeit zu schenken; denn deren Zustand erheischt nicht selten ganz besondere Vorkehrungen zur Beseitigung jener. So ist ein mehr oder weniger heftiger Husten bei Herzfehlern, Herzschwäche, Aneurysmen der grossen Gefässe sowie auch bei Nierenerkrankung immer von ernsterer Bedeutung. Die Erkrankung der Nase führt stets zu Beengung oder zum Verschlusse ihrer Lichtung durch Schleimhautschwellung. Schneuzen, Niesen und Husten aber bedrohen unter solchen Um-

Digitized by Google

ständen stets auch das Mittelohr.*) Indem die Nase nicht oder nicht genügend wegsam ist, vermag ein von hinten und unten mit erhöhtem Drucke in sie eindringender Luftstrom nicht oder nicht leicht genug nach vorne zu entweichen; er folgt also dem den geringsten Widerstand entgegensetzenden Wege, das sind die Ohrtrompeten, durch die gleichzeitig mit der Luft leicht Schleim- und Eiterteile in das Mittelohr hereingeschleudert werden, dort einen vortrefflichen Entwicklungsboden finden und die Ursache für eine Entzündung des Mittelohrs mit allen ihren gefürchteten schlimmen Folgen werden. Diese Erkrankung des Mittelohrs ist gewöhnlich einseitig, weil meist die eine Ohrtrompete weiter als die andere ist und natürlich jene der gewaltsam andringenden Luft weniger Widerstand als diese entgegensetzt.

Die ersten Zeichen einer entzündlichen Erkrankung des Mittelohrs werden meist übersehen, weil die Schlingschmerzen einer frischen Rachenentzündung im Vordergrunde stehen und zunächst noch keine Beeinträchtigung des Gehöres bei gesund gebliebenem anderen Ohre bemerkt wird. Es pflegen deshalb auch vorerst die ungünstigen Umstände, welche eine Erkrankung des Mittelohres bewirkt haben, ihren Fortgang zu nehmen: Hierher gehört vor allen Dingen das verkehrte und unvorsichtige Schneuzen der Nase, der doppelt ungünstig bei geringerer oder aufgehobener Durchgängigkeit derselben wirken muss. Bringt schon ein verkehrtes Schneuzen — Schliessen beider Nasenlöcher bei erhöhtem Luftdrucke von den Lungen her und dann plötzliches Loslassen — bei freiem oder nicht wesentlich beengtem Nasenluftwege die Ohren in Gefahr, so ist dies um so mehr der Fall, wenn das unvorsichtiger Weise bei Beengung oder Verschluss der Nase geschieht; presst man bei Verschluss der Nase Luft in diese von hinten her, so muss solche durch die Ohrtrompeten ausweichen. Bei frischen Rachenentzündungen liegt diese Gefahr aber fast stets vor; denn dabei ist auch die Schleim-

*) Man vergleiche meinen Aufsatz: Das Schneuzen der Nase, Niesen und Husten in seiner Bedeutung zur Entzündung des Mittelohres bei Kleinkindern, Schulkindern und Erwachsenen. Die ärztliche Praxis 1898. Nr. 19—20.


Digitized by Google

haut der Nase entzündet und mehr oder weniger stark geschwollen, ganz abgesehen davon, dass auf der Schleimhaut der Nasen- und Rachenhöhle schleimig-eitrige Absonderung sich bildet und auch im Bereiche der Öffnungen der Ohrtrompeten lagert, also in diese auch leicht mit hineingeschleudert werden kann. Wenn nun nach dem ersten unglücklichen Eindringen von Ansteckungsstoff ins Mittelohr die Sorgfalt gegen fortgesetzte derartige Vorkommnisse nicht geschärft wird, so setzt sich damit die Aussicht, dass die entstandene Reizung des Ohres bei geeignetem Verhalten noch wieder zurückgehen könnte, sehr erheblich herab, wenn sie nicht gar ausgeschlossen wird. Es ist deshalb geboten, bei frischen Rachenentzündungen, abgesehen von anderen noch zu besprechenden Mafsnahmen, die Trommelfelle im Auge zu behalten, geradeso wie andererseits auch Nasen- und Mundhöhle sowie Kehlkopf zu untersuchen und gegebenen Falles auch wiederholt zu besichtigen sind. Eine auch noch so geringe entzündliche Erkrankung des Mittelohres giebt sich stets durch mehr oder weniger ausgesprochene allgemeine oder beschränkte Rötung des Trommelfells, besonders im Bereiche des Hammergriffes, zu erkennen. Doch darf man sich nicht verleiten lassen, jede Röte als eine frische anzusehen; denn recht häufig wird überhaupt das eine oder andere Trommelfell wenigstens nicht gesund gefunden. Es ist deshalb wichtig, die Trommelfelle stets bei Beginn der Rachenerkrankung zu untersuchen, weil man dann jede später auftretende Röte sogleich richtig zu bewerten vermag. Besonders wichtig aber ist die Überwachung der Trommelfelle bei frischen Ansteckungskrankheiten, vorzüglich auch bei Kindern und wenn die Kranken teilnahmlos daliegen; man kann in solchen Fällen nicht erwarten, rechtzeitig auf die Erkrankung des Ohres aufmerksam gemacht zu werden. Bei kleinen Kindern aber ist es stets verdächtig, wenn man sie häufig nach ihren Ohren greifen sieht.

Bei Erkrankung des Mittelohres pflegt das Fieber stets zu steigen, und bei fortschreitender, bis zur Eiterung sich fortsetzender Entzündung ausserordentlich in die Höhe zu gehen. Dabei vermehren sich die Schmerzen im Ohre und nehmen besonders Nachts einen hohen Grad an. Ist zuerst die Folge davon

Digitized by Google

eine vollkommene Schlaflosigkeit, so kann schliesslich Schlafsucht mit vollständigem Darniederliegen aller Kräfte eintreten; in solch' schweren Fällen kann auch ein Übergreifen des Entzündungsvorganges vom Ohre auf die Hirnhäute stattfinden. Glücklicherweise tritt dieses Ereignis bei der Mehrzahl der kleinen Kranken nicht ein, wenn auch gar manche Hirnentzündung der Kinder auf unerkannter Ohrenentzündung beruht. Meist erfolgt frühzeitig genug ein Durchbruch des Trommelfelles, womit dann die Gefahr eines inneren Durchbruches in die grofsen Gefässe oder in die Schädelhöhle erheblich vermindert ist, zumal wenn alsdann wenigstens noch eine geeignete Behandlung Platz greift und das so sehr schädliche Politzern nicht angewendet und fortgesetztes widersinniges Schneuzen der Nase unterlassen wird. In allen Fällen aber ist festzuhalten, dass nicht frühzeitig genug dem im Mittelohre eingeschlossenen Eiter durch künstliche Durchbohrung des Trommelfelles Abfluss geschafft werden kann.*)

Bei frischen Rachenentzündungen, besonders bei Beteiligung der Mandeln, werden manchmal rasch vorübergehende Lähmungen hauptsächlich des Gaumensegels beobachtet, auch ohne dass Diphtherie, bei der sie ja häufig sind, vorgelegen hätte. Bei stärkeren Rachenentzündungen wird nicht selten Eiweissharn gefunden; er verdankt seine Entstehung sicher der Verschleppung der Krankheitspilze oder auch deren Giftstoffe auf dem Blutwege in die Nieren. Gleichfalls auf dem Blutwege werden besonders bei Entzündung des lymphatischen Rachenringes das Herz und die Gelenke**) sowie auch zuweilen Hoden und Eierstöcke befallen. Bei heftigen Halsentzündungen sah ich wiederholt an Armen und Beinen, aber auch über den ganzen Körper ausgebreitet rote Hautausschläge, die sich teilweise erhaben anfühlten; in zwei Fällen fand ich in den Flecken vielfach Blutpunkte; gleichzeitig bestand hohes Fieber, aber in wenigen

*) Man vergleiche hierzu auch die verschiedenen einschlägigen Aufsätze dieser Sammlung.

**) Eingehende Erörterungen dieses Gegenstandes bringt Suchannek: „Die Beziehungen zwischen Angina und akutem Gelenkrheumatismus“ in dieser Sammlung, Bd. I, Heft 1.


Digitized by Google

Tagen waren alle Beschwerden verschwunden und es trat Abschilferung der Haut ein.

Zur Erkennung eines in der Rachenhöhle vorhandenen Krankheitszustandes ist eine sorgfältige Untersuchung derselben nötig; diese ist in den allermeisten Fällen bei richtigem Verhalten sehr leicht. Leider aber begegnet man dabei noch recht häufig dem widersinnigsten Verfahren. Um bei einer Untersuchung der Rachenhöhle sich alle Teile gut und ohne Beschwerden für den Kranken zu Gesicht zu bringen, ist es durchaus notwendig, möglichste Entspannung aller Rachenmuskeln herbeizuführen. Dies geschieht vor allen Dingen nicht, wenn man die Kranken zur oder während der Untersuchung a oder ä sagen lässt; dabei tritt auch der Zungengrund in Mitthätigkeit und verhindert oder erschwert dadurch die Möglichkeit, ihn mit einem Spatel leicht hinabzudrücken. Dies ist aber notwendig, um die Rachenhöhle gut überblicken zu können. Möglichste Entspannung aller Teile tritt nur bei ruhigem Ein- und Ausatmen durch den Mund ein. Man muss also dazu die Kranken anweisen oder, wenn sie es nicht verstehen, entsprechende Unterweisung ihnen geben. Nur bei kleineren Kindern ist man ja leider häufig gezwungen, nicht mit ihrem Einverständnisse die Besichtigung der Rachenhöhle vorzunehmen, ein Umstand, der uns leicht durch Angehustetwerden in Gefahr setzt, aber auch manchmal genügend klaren Einblick verhindert.

Zur einfachen Besichtigung der Rachenhöhle reicht gewöhnliches Tages- oder Lampenlicht vollkommen aus. Das Gesicht des Kranken zum Lichte gewendet, führen wir ihm den Spatel bei weit geöffnetem Munde und bei gleichzeitiger ruhiger, ununterbrochener Mundatmung bis hinten auf den Zungengrund, der bei letzterer abgeflacht ist, und drücken ihn sanft, so viel es geht, hinunter. So kann man leicht das Gaumensegel, die hintere Rachenwand und die Gaumenmandeln übersehen; lässt man den Zungenspatel etwas nach vorne gleiten und den Kranken den Kopf leicht neigen, so vermag man auch einen guten Teil des Zungengrundes zu besichtigen. Zur Untersuchung des Nasenrachenraumes und des Kehlkopfes bedarf man der Spiegeluntersuchung bei künstlicher Beleuchtung. In beiden

Digitized by Google

Fällen ist ruhige, ununterbrochene Mundatmung gleichfalls Bedingung zu leichtem und gutem Gelingen. Bei der Untersuchung des Nasenrachenraumes führt man den kleinen Spiegel auf dem bereits eingeführten Zungenspatel bis zur hinteren Rachenwand und macht mit ihm dort die zur Besichtigung des erstgenannten erforderlichen Bewegungen. Zur Untersuchung des Kehlkopfes nimmt man die Zunge des Kranken am besten selbst in die linke Hand und führt bei weitgeöffnetem Munde und ruhiger ununterbrochener Atmung den Spiegel bis dicht an die hintere Rachenwand unterhalb des Zäpfchens. Erst wenn man den Kehldeckel und die Stellknorpel im Spiegel sieht, lässt man bei ruhig festgehaltener Zunge ä sagen, diesen Laut aber nur wiederholen, wenn man gesehen hat, dass der Einblick in den Kehlkopf noch nicht genügend frei ist; alsdann muss aber auch die Tonhöhe gesteigert und statt ä vielleicht ähä oder ähi gesagt werden. Hat man den zur „Stellung“ des Kehldeckels richtigen Ton gefunden, so kann man diesen nach Bedürfnis wiederholen lassen, muss dieses aber nie dem Kranken selbst überlassen, da es zwecklos ist, eine Bewegung ausführen zu lassen, der man möglicherweise mit den Augen nicht folgen kann, weil man seine Aufmerksamkeit gerade auf einen anderen Punkt gerichtet hat. Zu bemerken ist auch, dass der Kranke bei jeder Untersuchung des Halses das Schlucken unterlassen muss. Wer nach diesen einfachen Regeln untersucht, wird bei möglichst geringer Belästigung des Kranken das Untersuchungsfeld am besten und sichersten übersehen, auch möglichst wenig Zeit dazu gebrauchen.*)

Die Behandlung der frischen Rachenentzündung hat in erster Linie Bedacht auf Fernhaltung aller Schädlichkeiten zu nehmen. Dazu gehören vor Allem Rauchen, Sprechen und der Genuss scharfer Speisen und Getränke. Die Ernährung geschehe mit leichtverdaulichen Speisen; man pläge die Kranken auch nicht mit Fleisch. Kühlende Getränke wie Zitronensaft, Moselwein, Apfelwein in kohlensaurem Wasser werden gern genommen. Man achte auch auf regelmässigen Stuhlgang, der nötigenfalls

*) Man vergleiche hierzu sowie auch bezüglich der Untersuchung der Nase mein Lehrbuch, 3. Aufl. 1896, S. 113—135.


Digitized by Google

mit einem abführenden Salze in zweckentsprechender Weise herbeizuführen ist.

Leichtkranken kann der Gang zum Arzte unbedenklich gestattet werden, während Schwerkranke in's Bett gehören, aber nur so lange, wie die Krankheit es erfordert, nicht so lange, wie es Kranken manchmal lieb ist. Pinselungen der Rachenschleimhaut halte ich bei frischer Entzündung, sei sie nun ohne oder mit Belag, für unzweckmässig. Dahingegen soll man die erkrankte Schleimhaut in recht häufige Berührung mit einem nicht reizenden Gurgelwasser bringen. Zu warnen ist vor Chlorkali- oder Alaunwässern; ersteres ist ein starkes Herzgift und Alaun zerstört in verhängnissvoller Weise die Festigkeit der Zähne.

Eine einfache Entzündung wird am besten mit einer schwachen Kochsalzlösung (etwa ein Theelöffel voll Kochsalz auf eine Weinflasche voll Wasser von Zimmerwärme) $^1/_2$—1stündlich behandelt: man gurgelt davon jedesmal 3—4 Schluck, doch muss darauf geachtet werden, dass der Schluck nicht zu gross genommen, das Wasser aber recht tief in den Hals herabgelassen wird, um möglichst hinter das Gaumensegel hinaufgegurgelt zu werden. Es ist auch möglichst regelmäfsig in der Nacht zu gurgeln. Sieht man binnen vierundzwanzig Stunden eine kleine Besserung eintreten, so lasse man sich nicht verleiten, die Gurgelmengen seltener zu verordnen; das darf nur dann geschehen, wenn bereits eine auffallende Besserung eingetreten ist. Daneben lasse man einen nasskalten Umschlag rund um den Hals über Nacht anlegen, füge darüber einen Streifen Billroth-Battist und befestige das Ganze mit einer Flanellbinde von einem Meter Länge und binde mit angenähten Bändern zu. Am andern Morgen lasse man das Ganze abnehmen und den feuchtwarmen Hals sofort mit kaltem Wasser abwaschen und gut trocknen; ist die Haut sehr empfindlich, so pudere man leicht mit Talk. Ist die Entzündung stärker oder besteht Belag im Halse, so erneuere man den feuchten Umschlag Morgens und Abends und trage ihn beständig; im anderen Falle genügt es, ihn über Nacht anzulegen. In den schlimmeren Fällen aber genügt auch nicht das Gurgeln mit einfachem Salz-

Digitized by Google

wasser. Hier ist vielmehr aufs Dringendste das von Kaczorowski angegebene Jodkochsalzwasser zu empfehlen: Solut. Natrii chlorati 5,0, Aqu. destill. 500,0, Tinct. Jodi 2,50, mit einem Zusatze von 0,50 Kalii jodat., um ein Ausfallen von Jod zu verhindern. Man verordnet dieses Gurgelwasser zweckmäſsiger Weise in einer Flasche mit eingeschliffenem Glassstöpsel; gleichzeitig ist ein kleines Maſsgläschen zu verschreiben. Ich lasse nun Tag und Nacht von diesem Gurgelwasser halbstündlich, in schlimmen Fällen viertelstündlich, zwei bis drei Mal je zehn Gramm recht sorgfältig vergurgeln und je nach der Schwere des Falles 1—2—3 mal die zehn Gramm nach dem Gurgeln verschlucken. Das letztere ist von groſser Bedeutung nicht nur weil durch das Schlucken auch die dem Gurgeln unzugänglich gebliebenen Stellen der Rachenhöhle bespült werden, sondern auch weil das Jod innerlich genommen dem Körper eine mächtige Anregung zur Überwindung der in ihn eingedrungenen Krankheitspilze beziehungsweise deren Gifte bietet. Man sieht bei der angegebenen Behandlung selbst in hochgradigen Fällen sicher nach vierundzwanzig Stunden eine bemerkliche Besserung eintreten; leichte Fälle von Belag sind alsdann überhaupt verschwunden, während sehr ausgedehnte Beläge in 3—4 Mal 24 Stunden beseitigt sind, ganz abgesehen davon, dass schon nach 24 Stunden eine allgemeine Besserung empfunden wird. Kleinen Kindern, die nicht gurgeln können, giebt man das gleiche Gurgelwasser nur innerlich, muss dann aber allerdings regelmäſsig viertelstündlich — auch in der Nacht — einen Kaffeelöffel davon verschlucken lassen. Üble Zufälle habe ich trotz langjähriger Anwendung nie beobachtet; vereinzelt ist es mir vorgekommen, dass etwas Durchfall eintrat, doch war ich nie im Stande, dies Ereignis mit Sicherheit dem Gurgelwasser zur Last zu legen; immerhin verminderte ich in solchem Falle vorsichtshalber die Gabe etwas. Nur bei erheblicher und fortschreitender Besserung darf man die Gurgelungen seltener machen und schliesslich nur einfaches Salzwasser dazu nehmen lassen.

Es ist heutigen Tages wol kaum noch nötig, zu bemerken, dass es nicht nur nicht grausam ist, Tag und Nacht in gegebenen Fällen gurgeln zu lassen, sondern dass es in sehr vielen Fällen

Digitized by Google

sogar lebensrettend wirkt; dass dabei allerdings an die gesunden Pfleger der Kranken wesentlich höhere Anforderungen gestellt werden, als wenn man ihnen gestattet, Nachts zu schlafen, was ihnen ja zum Vorteile, den Kranken aber zum Verderben gereicht, ist natürlich offensichtlich.

Die Rachenentzündungen bei frischen Ansteckungskrankheiten sind gleichfalls mit Gurgelungen von Jodkochsalzwasser zu behandeln; dabei dürfte das Verschlucken des letzteren von ganz besonderem Vorteile sein; insbesondere wollte mir scheinen, als wenn der Unterleibs-Typhus selbst dadurch günstig beeinflusst wurde. Wer nicht gurgeln kann, muss wie kleine Kinder das Gurgelwasser verschlucken; Erwachsenen giebt man die doppelte Menge wie Kindern.

Wie gegen Husten und Heiserheit in entsprechender Weise vorzugehen ist, so muss auch der Schnupfen sorgfältig bekämpft werden. Er erhöht alle Rachenbeschwerden wesentlich, da er zur Mundatmung zwingt. Einstäubungen von fein gepulvertem Natrium sozojodolicum wirken entschieden am besten, doch kann dies nicht der Kranke machen, sondern muss vom Arzte unter Leitung des Spiegels ausgeführt werden. Besteht starke Schwellung, so muss eine schwache Kokainisierung der Nasenschleimhaut voraufgehen. Es genügt, wenn mit einem kleinen, an eine nadelspitze Sonde festangedrehten, etwa einen Tropfen fassenden Bäuschchen Watte ein Mal ein Tropfen einer $^{10}/_{100}$ Kokainlösung auf alle Teile der Nasenschleimhaut leicht reibend unter Leitung des Spiegels aufgetragen wird; es tritt dadurch genügende Abschwellung der Schleimhaut und damit auch die Möglichkeit ein, das Pulver in alle Teile, besonders in die feinen Spalten und Gänge der Nase einzustäuben.*) Geschieht dies täglich ein oder besser zwei Mal, so ist die Nase rasch für Luft wegsam und der Schnupfen nimmt schnell ab, so dass bald die Kokainisierung vor der Einstäubung unterbleiben kann. Ausspülungen der Nase oder Nasenbäder sind durchaus schädlich, wenn sie auch augenblicklich etwas zu nützen scheinen; sie sind auch zweckwidrig, weil sie die Anschwellung der Schleimhaut nur vermehren.

*) Man vergleiche mein Lehrbuch, 3. Aufl. 1896. S. 128.


Digitized by Google

Wie bei allen Krankheiten, welche ärztlicher Hilfe bedürfen, so kommt es auch in unserem Falle recht wesentlich darauf an, dass auch die Kranken ihre volle Schuldigkeit thuen. Es muss deshalb bei allen unseren Maſsregeln darauf geachtet werden, dass sie auch nach letzterer Richtung ihren Einfluss geltend zu machen vermögen. So haben auch die von mir als unerlässlich verlangten sehr häufigen und regelmäſsigen Gurgelungen ausser ihrer unmittelbaren Heilwirkung auch noch solche mittelbarer Art. Zunächst werden die Kranken zu Sorgfalt und Pünktlichkeit erzogen, zwei Umstände, welche an sich schon Erfolge bringen. Sodann werden Unzuträglichkeiten, gegen welche Andere vergebens oder mit Maſsnahmen zweifelhafter Natur, wie Ausspritzungen, kämpfen zu müssen glauben, ganz von selbst vermieden: Die zähen und besonders im Nasenrachenraume oft zu Krusten sich eindickenden Schleimmassen werden leicht entfernt, ja können sich gar nicht bilden, da sie durch die häufigen regelmäſsigen Gurgelungen, auch wenn diese nicht unmittelbar auf sie einwirken, lediglich in Folge der dazu nötigen mechanischen Bewegungen der Rachenmuskeln fortgesetzt in Bewegung erhalten werden. Dies wirkt aber nicht nur unmittelbar heilend auf die Rachenentzündung, sondern auch im Allgemeinen durch die Hebung der Stimmung. Kein Arzt wird leugnen, das eine gehobene Stimmung des Kranken überaus günstig auf den Verlauf der Krankheit selbst wirkt und dem Arzte auch seinen Beruf ungemein erleichtert.

Die Behandlung von Entzündungen der tiefer gelegenen Schichten, wobei der Ausgang in Eiterung wahrscheinlich ist, hat den Gesichtspunkt frühzeitiger Eröffnung des Eiterherdes festzuhalten. Man bedient sich dazu am besten eines kleinen spitzen Messers an langem dickem, aber doch noch biegbarem Metallstiel, um nötigen Falles das Messer auch an höher oder tiefer gelegenen Stellen benutzen zu können. Kommt der Kranke noch im Beginne des Leidens, d. h. so lange man nur eine frische Entzündung vor sich zu haben glauben kann, so richtet sich die Behandlung gegen diese, und es mag zuweilen gelingen, die tiefere Erkrankung abzuschneiden. Ist aber über das Vorhandensein dieser kein Zweifel möglich, so halte man sich nicht

Digitized by Google

mit Versuchen, die Eiterbildung zu ersticken, auf. Um den Hals ist beständig ein feuchtwarmer Umschlag, der Morgens und Abends, wie weiter oben schon beschrieben, erneuert wird, zu tragen. Ausserdem lasse man halbstündlich mit 3—4 Schluck lauwarmer schwacher Kochsalzlösung sorgfältig gurgeln; das ist auch möglichst die Nacht hindurch fortzusetzen, was um so leichter durchführbar ist, als die Kranken doch meist nicht zu schlafen vermögen. Sobald sich nun am Gaumen eine Stelle, an der der Eiter der Oberfläche sich nähert, finden lässt, muss ein etwa zwei Zentimeter langer und ebenso tiefer Einschnitt mit dem Spitzmesser gemacht werden; immer aber muss das geschehen, auch wenn eine sichere Stelle noch nicht zu finden ist, bevor eine stärkere Bewegungs-Behinderung des Unterkiefers eintritt. Je früher überhaupt der Einschnitt gemacht wird, um so früher schafft man dem Kranken die so sehr ersehnte Erleichterung, die, wenn sie auch nicht anhält, so lange noch kein Eiter entleert wird, dennoch als eine angenehme Abschlagszahlung vom Kranken betrachtet wird, schon deshalb, weil ihm wenigstens für kurze Zeit das Schlucken wieder möglich ist. Erfahrungsgemäss tritt der Eiter meist am vorderen Gaumenbogen zu Tage. Man richtet deshalb den Schnitt etwa $^1/_2$—1 Zentimeter vom Gaumenbogenrande, diesem entlang laufend, etwa in der Mitte zwischen Zäpfchen und Weisheitszahn. In vielen Fällen trifft man ohne Weiteres auf Eiter, in anderen erfolgt der Durchbruch in der Wunde gewöhnlich sehr rasch, wenn es nicht schon durch nach allen Seiten hin bewirkte Sondierung der Wunde gelungen ist, den Eiterherd zu eröffnen. Feuchtwarme Dauerumschläge und Gurgelungen werden natürlich fortgesetzt, bis sich kein Eiter mehr entleert. Wenn die Schnittwunde verklebt, so muss sie mit der Sonde wieder geöffnet werden. Dass dabei sowol wie bei dem Einschnitte mit der peinlichsten Sauberkeit zu verfahren ist, versteht sich heutzutage von selbst.

Schwierig, ja fast unmöglich ist die Eröffnung des Eiterherdes mit dem Messer, wenn der Unterkiefer bewegungsunfähig geworden ist; doch gelingt es auch in solchen Fällen, sobald nur ein Spatel zwischen die Zähne zu bringen ist, bei einiger

Digitized by Google

Geduld, den Unterkiefer manchmal soweit abzuziehen, dass man das Operationsfeld sehen und ein Messer einstechen kann. Andererseits bleibt die sichere Hoffnung, dass, wenn die Kunsthülfe an dem Kieferschlusse scheitert, der Eiterherd meist innerhalb weniger Stunden von selbst durchbricht. Hierbei empfiehlt es sich aber, die Durchbruchsstelle alsbald mit dem Messer zu erweitern; dadurch wird nicht nur eine raschere Entleerung des Eiters bewirkt, sondern auch ein Verkleben der Durchbruchsstelle am ehesten verhindert. Mit der Eröffnung des Eiterherdes tritt sofort ein Nachlassen aller Krankheitserscheinungen ein, um bald einer gänzlichen Genesung Platz zu machen.

Doch sollte damit der Kampf gegen das lästige und schmerzhafte, immer wiederkehrende Übel nicht beschlossen sein. Nachdem der Kranke sich vollständig erholt hat, nachdem jede frische Anschwellung geschwunden ist, muss darauf Bedacht genommen werden, die Wiederkehr der Erkrankung möglichst zu verhüten. Vor allen Dingen ist dieserhalb auf den Zustand der Gaumenmandel genau zu achten. Vergröſserte Gaumenmandeln müssen entfernt, solche innerhalb der Gaumenbögen, von diesen überdeckt, gelagerte mit dem Brenner möglichst beseitigt werden; aber auch solchen, die anscheinend keinen Grund zur Klage abgeben, muss Aufmerksamkeit geschenkt werden! Denn ihre Blindsäcke bieten allen Krankheitzpilzen einen vorzüglichen Nähr- und Entwickelungsboden dar. Die Gaumenmandeln sind deshalb daraufhin zu sondieren und ihre Vertiefungen müssen mit dem Brenner zerstört werden. Das sogenannte Schlitzen der Mandeln ist ein ganz unzulängliches Mittel — mag es zuweilen auch ausreichend sein —, ganz abgesehen davon, dass man nachher oft eine höckerige, lappige Masse an Stelle der Mandel vorfindet. Der Brenner aber vermag — ohne jegliche Schmerzen —, indem man ihn in jede Vertiefung einsenkt und dann erglühen lässt, diese vollständig zum Verschwinden zu bringen. Finden sich nach der Abheilung dennoch Reste, so wiederholt man an diesen das Verfahren.

Aber mit der Zerstörung dieser Eingangspforte ist doch noch nicht genug geschehen. Man muss auch anderen Herden von Eiterpilzen zu Leibe gehen. Abgesehen von hohlen Zähnen,

Digitized by Google

die heutzutage allerdings überhaupt nicht mehr geduldet werden dürften, sind Nase und Nasenrachenraum (Rachenmandel) diejenigen Stätten, von denen her stets neue Zufuhr von Ansteckungsstoffen stattfinden kann. Beständige und vorwiegende Mundatmung thuen dann das ihrige hinzu, um in der Rachenenge durch stetige Austrocknung der Schleimhaut fortgesetzt kleine und gröſsere Wunden zu setzen, so dass von diesen aus mit Leichtigkeit Ansteckungskeime aus Mund-, Nasen- und Rachenhöhle in das lockere Zellgewebe, welches die Mandeln teilweise umgiebt, gelangen können. Es sind also Nasen- und Rachenhöhle auf Schwellung, Verdickung und auf Bestand von Eiterherden genau zu untersuchen und gegen etwaige derartige Krankheitszustände entsprechend vorzugehen. Daneben gehört selbstverständlich als regelmäſsige Verrichtung eine fortgesetzte Zahn- und Mundpflege zu einem notwendigen Bedürfnisse: Reinigung der Zähne nach jeder Mahlzeit sowie morgendliches und abendliches Spülen der Mundhöhle mit einem reinigenden Mundwasser. Mir hat sich zu diesem Zwecke seit langen Jahren als bestes das sogenannte Miller'sche Mundwasser (Thymol. 0,25, Acid. benzoic. sublim. 3,0, Tinct. Eucalypt. 15,0, Alcohol. absolut. 100,0, Ol. Gaulther. gtt. 25. S. 25 Tropfen auf etwa 10 Gramm Wasser) bewährt; es muss so lange im Munde spülend behalten werden, bis jegliches Brennen geschwunden ist. Ausserdem empfiehlt es sich, wenigstens drei Mal mit gewöhnlichem leichtem Salzwasser zu gurgeln.

Die Behandlung des Rotlaufes beziehungsweise der akuten Phlegmone erfordert die Anwendung der Kälte sowol in Gestalt der Eiskrawatte wie auch im Schlingen von aus keimfreiem Wasser hergestellten, in kleinere Stückchen zerkleinertem Eise; ferner: Eisblase auf den Kopf, und gegen das Fieber wenn nötig ein die Körperwärme herabsetzendes Mittel. Bilden sich Eiterherde, so sind diese durch warme Gurgelungen zu fördern, aber baldigst auch einzuschneiden. Bei grossen Eiterherden muss der Einschnitt vorerst klein angelegt werden, um eine plötzliche Überschwemmung des Kehlkopfes mit Eiter zu verhüten; erst wenn der grössere Teil des Eiters abgeflossen ist, erweitert man den Schnitt. Wassersüchtige Stellen müssen, wenn

Digitized by Google

sie das Leben zu bedrohen vermögen, gleichfalls frühzeitig eingeschnitten werden; auch muss man stets auf den Luftröhrenschnitt vorbereitet sein. Tritt starker Schwund der Körperkräfte mit drohender Herzschwäche ein, so sind starke Weine und Kognak am Platze, wie überhaupt in derartigen Fällen allgemeine Gesichtspunkte immer im Vordergrunde stehen müssen.

Hat man nun für die Beseitigung des augenblicklichen Leidens und seiner Unterstützungs-Ursachen Sorge getragen, so bleibt doch noch dahin zu wirken, dass auch eine etwaige Neigung zu „Erkältungen“ bekämpft werde. Es sind also, um künftigen Rachenentzündungen möglichst vorzubeugen, Abhärtungsmaſsregeln zu treffen. Vor allen Dingen muss die empfindliche Haut des Halses nicht von der Luft abgesperrt, sondern ihr möglichst frei zugängig gemacht werden. Hohe Kragen, besonders auch die hoch auf den Hals heraufreichenden Damenkleider, verweichlichen die Haut ausserordentlich — nur diesem Umstande kann ich es zuschreiben, dass im laufenden Jahrzehnte die Hals- und Nasen-Erkrankungen bei Damen in meiner Sprechstunde gegenüber denen bei Herren erheblich zugenommen haben —, machen sie feucht und rufen, wenn bei einer Wendung des Kopfes ein Luftzug zwischen Haut und Kleidungsstück eindringt, eine plötzliche starke Abkühlung dort hervor.

Eine sichere Abhärtung der Haut vermag man nur durch regelmäſsig geübte Einwirkung des kalten Wassers auf dieselbe zu erreichen. Ich bin auch überzeugt, dass dies mehr, als jetzt thatsächlich geschieht, geübt werden würde, wenn die angegebenen, an sich vortrefflichen Verfahren einfach und ohne besondere Aufwendung von Zeit und Geld ausführbar wären. Die Art, wie ich das kalte Wasser — bei Herz- und Nierenstörungen, auch bei Nervösen manchmal, ist jedoch groſse Vorsicht nötig! — auf die Haut einwirken lasse, ist jeder Zeit und in allen Lebenslagen, in denen man Wasser und Handtuch erhalten kann, ausführbar. Dies ist auch um so wichtiger, da nur die Regelmäſsigkeit der Anwendung erst wirklichen Erfolg verbürgt.

Mit den eigenen, nicht durch Schwamm oder Waschlappen, die überhaupt nicht benutzt werden sollten, bewehrten Händen

Digitized by Google

bringt man das kalte Wasser mit der Haut durch flüchtige reibende Bewegungen in Beziehung, beginnt mit der oberen Körperhälfte und geht nach deren rascher Abtrockung auf beide Beine bis zu den Füssen über. Hat man auch die Beine abgetrocknet, so taucht man rasch jeden Fuss einzeln ins Wasser und trocknet ab; man trete nur hierbei einen Augenblick aus dem Pantoffel, vermeide jedenfalls mit blofsen Füssen herumzu stehen. Innerhalb 4—5 Minuten kann diese Abwaschung geschehen sein. Sie muss stets Morgens gleich nach dem Aufstehen vorgenommen werden, kann Winters aber im warmen Zimmer geschehen; ratsam ist es, sie auch Abends vor dem Schlafengehen vorzunehmen.

Neben diesen kalten Abwaschungen, die ich nicht als Reinigungsmittel ansehe, müssen noch warme Bäder genommen werden, um die Hautatmung zu fördern. Ich ziehe Vollbäder von 30° R. vor; es erfolgt im Bade stehend eine Einseifung des ganzen Körpers und dann in wenigen Minuten eine sorgfältige Abwaschung im warmen Bade. Noch bevor der durch das warme Bad in die Haut gezogene Blutstrom diese wieder verlassen und dadurch Andrang nach Herz und Hirn bewirken kann, verlässt man das Bad wieder und ist ausserordentlich erfrischt. Solche warmen Bäder sollen regelmäfsig zwei Mal in der Woche, und zwar am besten Abends, genommen werden.

Wer in solcher Weise die Hautpflege handhabt, wird sich am sichersten gegen die üblen Einflüsse der sogenannten Erkältungen wappnen. Das Schweissfüsse und derlei Dinge besonders zu berücksichtigen sind, braucht wohl kaum erwähnt zu werden. Es ist hier nicht der Ort, auf alle einzelnen Fragen besonders einzugehen. Haut- und Körperpflege bei richtiger Lebensweise unter Ausschluss jeglicher starker Einwirkung von Alkohol und Nikotin erhalten nicht blos gesund, sondern stählen uns insbesondere auch gegen die unter Erkältungseinflüssen erst in Wirksamkeit tretenden kleinsten Krankheitserreger, die sonst auf unseren Schleimhäuten ein uns an sich ungefährliches Schmarotzerleben fristen.

Druck von Ferd. Heyl in Egeln.

Digitized by Google

Über
Gewerbekrankheiten des Ohres.

Von

Dr. E. Winckler
in Bremen.

Über Fremdkörper (Kupfermünzen) im Ösophagus
mit Radiographie.

Von

Prof. Dr. L. Bayer
in Brüssel.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1900.

Digitized by Google

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft

der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Dr. Max Hagedorn in Hamburg, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben

von

Dr. Maximilian Bresgen

in Wiesbaden

III. Band, Heft 9/10.

Digitized by Google

Ursachen und Folgen der Erkrankungen des Warzenteils und ihre Behandlung.*)

Von

Dr. Max Hagedorn in Hamburg.

Die Erkrankungen des Warzenteils, der pars mastoidea des Schläfenbeins spielen sich hauptsächlich in den mit Luft gefüllten Räumen dieses Knochens ab. Da diese ihren Ausgang meistens vom Antrum nehmen, während der Warzenfortsatz, der processus mastoideus, nur einen kleinen, nicht einmal immer konstanten Teil, der Luftzellen liefert, so halte ich es mit Schwartze und Eysell für unrichtig, von Erkrankungen des Warzenfortsatzes zu sprechen, meine vielmehr, das Gebiet, auf welchem sich die fälschlich „Warzenfortsatz-Krankheiten" genannten Prozesse verbreiten, erweitern und von Erkrankungen des Warzenteils hier berichten zu sollen.

Ich verstehe darunter das Antrum und sämmtliche mit ihm in Verbindung stehenden Zellen samt den zugehörigen Knochenwänden.

Da es für das Verständnis der Warzenteilkrankheiten notwendig ist, die Lage und den Zusammenhang der Zellen, ihre Formen, ihr Verhältnis zum Antrum und zur Paukenhöhle zu kennen, so mögen hier einige anatomische Vorbemerkungen folgen.

Wenn man in den äusseren Gehörgang hinein sieht, so bildet das im Grunde sichtbare Trommelfell den Abschluss desselben. Der Raum, welcher sich hinter demselben befindet, die Paukenhöhle, erweitert sich nach oben von dem obern Rande der Shrapnell'schen Membran zu einer Kuppel, dem

---

*) Vom Herausgeber am 6. Oktober 1899 übernommen.

Digitized by Google

Hieraus ergiebt sich bereits, dass nicht alle Ohraffektionen, welche in einem Betriebe zur Beobachtung kommen, professioneller Art sind.

Wie sich der Häufigkeit nach die in einem Betriebe beobachteten Ohraffektionen zu den übrigen Erkrankungen stellen, dafür sei folgender ungefähr gegebener Anhalt von Anacker mitgeteilt, der sich auf die Glasarbeiter der Hütte Vallérystal bezieht. Es entfielen hier im Jahre 1880 und 1881 auf die Atmungsorgane 32,35 %, auf die Verdauungsorgane 17,55 %, auf Krankheiten der Augen und Ohren 3,05 %.

Es betraf diese Erkrankungen von den beschäftigten Arbeitern circa 16,8 % mit einer durchschnittlichen Krankheitsdauer von 3,73 Tagen.

Im Gegensatz hierzu stellt der geräuschvolle Betrieb des Eisenbahnwesens 25 % Erkrankungen der Atmungsorgane (Lent) und etwas über 20 % des Gehörorgans (Schwabach).

Aus den statistischen Bearbeitungen von Bürkner, Kälin und Gradenigo gewinnt man über die Häufigkeit, mit welcher die verschiedenen Abschnitte des Gehörorgans erkranken, folgendes Bild. Während die grösste Zahl der beobachteten Patienten an Erkrankungen des Mittelohres litt (ca. 68—73 %), war das innere Ohr bei ca. 5—8 % der Fälle erkrankt, und etwa 20—24 % der zur Beobachtung gelangten Fälle hatten Affektionen des äusseren Ohres. Im Vergleich zu diesen allgemeinen statistischen Angaben spielen sich die professionellen Ohrerkrankungen relativ häufiger am schallempfindenden Apparat ab. Nach Gradenigo sind 14—16 % aller Labyrinthentzündungen, nach Bezold 9,5 % der Fälle „nervöser Schwerhörigkeit" als Schädigungen in Folge des betriebenen Gewerbes entstanden. Etwas grösser scheint, nach einer kleinen Statistik von Lichtenberg zu schliessen, im Gewerbebetriebe auch die Zahl der Erkrankungen des äusseren Ohres zu sein, während die Häufigkeit der von ihm konstatierten Mittelohraffektionen damit keine Abnahme erleidet.

In der Ätiologie der professionellen Ohrerkrankungen können zunächst die auch sonst die allgemeine Gesundheit schädigenden Einflüsse eine Rolle spielen. Hierher gehören die Witterungs-

Digitized by Google

einflüsse, deren Bedeutung für die katarrhalischen Erkrankungen des Ohres als absolut zweifellos anzusehen ist. Ganz bekannt ist der ungünstige Einfluss nebliger und feuchter Witterung auf chronische Katarrhe der Tuben- und Paukenhöhlenschleimhaut und die Besserung der durch sie vermehrten Schwerhörigkeit bei Eintritt warmer und trockener Witterung. Nach den übereinstimmenden Mitteilungen von Bürkner, Ostmann und Brieger kommen die akut entzündlichen Ohraffektionen am häufigsten gegen Ende des Winters und im Beginn des Frühlings zur Beobachtung. In Bezug auf die lokale Schädigung, welche das Ohr durch eine Erkältung davon tragen kann, ist nach Zaufal dem Aufhören oder Erlahmen der Flimmerbewegung in der Ohrtrompete vielleicht eine Bedeutung zuzusprechen, wodurch der Eintritt pathogener Keime aus der Nasenrachenhöhle in die Paukenhöhle erleichtert wird. Sicher ist, dass gerade am Mittelohr der Unterschied zwischen reinen Erkältungen und entzündlichen Vorgängen, für die eine vorausgegangene Erkältung als Anlass beschuldigt wird, häufig sehr karakteristisch wahrgenommen wird. Die einfachen Verlegungen der Tube nach oder bei einem Katarrhe sind unschuldiger Natur. Die dabei das Mittelohr ausfüllende Flüssigkeit ist ein reines Transsudat, in welchem sich Mikroorganismen nicht nachweisen lassen (Scheibe). Durch Infektionen wird stets eine stürmisch verlaufende Entzündung der Paukenhöhlenschleimhaut hervorgerufen und je nach den in das Mittelohr gelangten Entzündungserregern ein trübes Exsudat oder Eiter abgesondert. Bei den im Gewerbebetriebe vorkommenden Ohraffektionen wird die Erkältung als ätiologisches Moment nicht zu unterschätzen sein. Eine Reihe von Berufen ist durch ihre Thätigkeit im Freien allen Witterungseinflüssen preisgegeben. Manche wie z. B. die Ziegelei-Arbeiter haben noch dazu fortwährend mit nassem Material zu thun. In vielen Berufen machen sich die Witterungseinflüsse erst nach beendeter Arbeit geltend und fallen um so mehr ins Gewicht, wenn die Arbeit selbst in konstant hoher Temperatur verrichtet wurde. Grosser Hitze und strahlender Wärme setzen sich namentlich die Arbeiter an Hochöfen, Heizer und Maschinisten an Dampfmaschinen, die Schmelzer, Giesser und Schmiede

Digitized by Google

aus; unter den Witterungseinflüssen haben durch die Arbeit im Freien alle Bauhandwerker, Maurer, Zimmerleute etc., Fischer, Jäger u. s. w. zu leiden: Berufszweige aus dem Gewerbebetriebe, in denen Ohraffektionen relativ häufig zur Beobachtung gelangen.

Einen weiteren gesundheitlichen Nachteil im Gewerbebetriebe bringt die Staubbelästigung, welche nur bei wenigen Beschäftigungen zu vermissen ist. In manchen Betrieben kann sie Affektionen des äusseren Ohres zur Folge haben. Viel häufiger leiden jedoch bei reichlicher Einatmung des entwickelten Staubes Nase und Nasenrachenraum. Es entstehen hier chronische Katarrhe, welche Tube und Mittelohr in Mitleidenschaft ziehen. Die ätzende Eigenschaft gewisser Staubarten, wie sie in Kalk- und Zementmühlen oder in Chromfabriken sich entwickeln, kann auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege zu Erosionen an den unteren Muscheln, am Septum, im Nasenrachenraume und in dem unteren Teile der Rachenhöhle führen. Nach J. N. Mackenzie soll sich bei Arbeitern in Chromfabriken nicht selten von derartig affizierten Schleimhäuten aus eine eitrige Entzündung der Paukenhöhle durch Fortpflanzung per tubam zeigen. Der Kalkstaub kann nach Eulenberg eine schmerzhafte Halsentzündung hervorrufen, welche auf die Ohrtrompete übergreift und eine vorübergehende Taubheit veranlasst. Eine besondere Bedeutung in der Ätiologie der eitrigen Mittelohrprozesse könnte unter Umständen auch der Staub haben, wie er in den Betrieben entsteht, welche organische, besonders aus dem Tierreiche stammende Stoffe verarbeiten. Hierher gehören die verschiedenen Gewerbe, die sich mit der Bearbeitung der tierischen Häute und Haare beschäftigen, wie Gerber, Sattler, Tapezierer, Woll- und Filzverfertiger u. s. w. Ferner dürfte hier auch der Staub der Lumpenschneidereien und Kunstwollfabriken zu berücksichtigen sein. Der Staub, welcher sich bei allen diesen Betrieben entwickelt, hat die Eigentümlichkeit, dass er sehr leicht ansteckende Keime an sich tragen kann. Letztere haften entweder schon dem zu bearbeitenden Rohstoffe an oder werden ihm durch Verunreinigungen in den Fabriken mitgegeben. Haben die Arbeiter derartiger Werkstätten bereits einen chronischen

Digitized by Google

Mittelohrkatarrh und womöglich grössere oder kleinere Lücken im Trommelfell, so ist eine Infektion der Mittelohrräume unmittelbar durch den Staub nicht auszuschliessen. Spielt doch auch in der Ätiologie der Mittelohrtuberkulose die Infektion mit Tuberkelbazillen durch eine Trommelfellperforation eine Rolle. Auch bei unverletztem Trommelfell könnte die Infektion der Paukenhöhle mit Tuberkelbazillen auf dem Wege der Tube in derartigen Betrieben erfolgen.

In einer Anzahl von Gewerbebetrieben kann ferner die fortdauernde Einatmung von Gasen und Dämpfen für das Gehörorgan von Bedeutung werden. Als besonders gefährlich werden die Ammoniakdünste bezeichnet, denen namentlich die Arbeiter der Kohlenleuchtgasfabriken und die mit der Herstellung des Kunsteises beschäftigten Arbeiter ausgesetzt sind. Ferner sollen die Kloakenarbeiter und die Personen, welche mit der Verarbeitung tierischer Stoffe, besonders in Guanozurichtungen, zu thun haben, unter diesen Dämpfen leiden. Die Leute, welche in Guanoniederlagen beschäftigt sind oder über solchen wohnen, sollen häufig taub sein.

Bei den Krankheiten des schallempfindenden Apparates, welche im Anschluss an gewerbliche Vergiftungen zur Beobachtung gelangt sind, hat das Gift seinen Weg in den Organismus entweder mit der Atmungsluft gleichzeitig genommen, oder es sind die giftigen Partikelchen von den Händen der Arbeiter in die Speisen und mit diesen in die Verdauungswege gelangt.

Zu denjenigen Ursachen, welche unmittelbar den schallempfindenden Apparat des Gehörorgans angreifen, sind die heftigen plötzlichen oder die nicht gerade sehr intensiven, aber doch längere Zeit dauernden Schalleinwirkungen zu zählen, welchen sich die Gewerbetreibenden nicht entziehen können. Bekannt ist, dass die Arbeit der Schlosser und Schmiede das Gehörvermögen herabsetzt und zu völliger Taubheit führen kann, wie dass die Müller, Fassbinder und Maschinisten, namentlich die auf Lokomotiven und Dampfschiffen beschäftigten, infolge des anhaltenden Lärm's während ihrer Thätigkeit sehr häufig an einer Verminderung der Hörfähigkeit leiden.

Digitized by Google

Endlich spielen in der Ätiologie der professionellen Ohrerkrankungen bei einzelnen Berufszweigen der Bautechnik erheblichere und schnell stattfindende Veränderungen des Atmosphärendruckes oder längerer Aufenthalt unter erhöhtem Atmosphärendrucke eine Rolle. Hierher gehören die Arbeiten in Caissons bei der Ausführung von Wasserbauten und die verschiedenen Thätigkeiten, welche die Taucher im Schiffsbetriebe auszuführen haben.

Aus dieser Aufzählung der wichtigsten ätiologischen Faktoren, welche bei den Ohrerkrankungen im Gewerbebetriebe in Betracht zu ziehen sind, geht hervor, dass die Schädigung des Gehörorgans nur selten einer einzigen Ursache zur Last zu legen sein wird. In der Mehrzahl der Betriebe führen mehrere der aufgezählten ätiologischen Momente zu der Entwickelung von Ohraffektionen — namentlich derjenigen, welche eine dauernde Herabsetzung der Hörfähigkeit zur Folge haben. Es wird die Möglichkeit vorhanden sein, dass ein einzelner Arbeiter in allen oder mehreren Abschnitten seines Ohres Erkrankungen aufweist, und dass die dauernde Verminderung seines Hörvermögens unmittelbare Folge des lärmenden Betriebes ist. Andererseits wird jedoch auch der Umstand in Rechnung zu ziehen sein, dass Viele, deren Gehörsvermögen nicht als normal bezeichnet werden kann, den mit Geräuschen notwendig verknüpften Beruf ergreifen.

Wenn auch die Thätigkeit in den verschiedenen Berufszweigen des Gewerbebetriebes mancherlei Gelegenheitsursachen für Ohrerkrankungen abgeben kann, so sind doch aus dem grossen Kapitel der Ohrerkrankungen nur einige Krankheitsformen, weil sie mit einer gewissen Regelmässigkeit zur Beobachtung gelangen, als eigentlich professionelle in Betracht zu ziehen.

Am äusseren Ohre handelt es sich vorzugsweise um chronische Ekzeme, zu denen der Staub oder die Haut irritierende Dämpfe oder die anhaltende Beschäftigung in strahlender Hitze die Veranlassung gegeben hat. Dadurch, dass sich bei diesen Ekzemen häufig Furunkulosis des äusseren Gehörganges vorfindet, und dadurch, dass sie auch das Trommelfell in Mit-

Digitized by Google

leidenschaft ziehen können, vermögen diese Erkrankungen die Arbeitsfähigkeit herabzusetzen bezw. zeitweise unmöglich zu machen.

Die akuten entzündlichen Affektionen des Mittelohres werden als eigentliche Gewerbekrankheiten nur selten in Betracht kommen. Sie werden auch relativ nicht viel häufiger bei den Arbeitern der verschiedenen Gewerbe beobachtet, als bei anderen Berufsklassen. Eine ganz besondere Beachtung verdienen im Gewerbebetriebe die chronischen Mittelohrkatarrhe. Ihre Entwickelung unter dem Einfluss von jähen Temperaturschwankungen während oder nach der Arbeit, ihr Fortbestehen und ihre Chronizität bedingt durch Dauerentzündungen der Nase und des Nasenrachenraumes, welche durch die Luft des Arbeitsraumes unterhalten werden, ist nicht zu bestreiten. Hervorzuheben ist gleich dabei, dass eine Besserung dieser chronischen Katarrhe gewöhnlich nicht zu erreichen ist, weil die davon betroffenen Arbeiter ihren Beruf nicht aufgeben können.

Von den verschiedenen Formen des chronischen Katarrhes der Paukenhöhle ist hier in erster Reihe diejenige zu erwähnen, bei der die Mittelohrschleimhaut die Neigung zu Verdickungen zeigt. Obwohl diese Form sehr oft mit Katarrhen der Nase und des Rachens vergesellschaftet ist, obwohl sie vom Retronasalraum aus sicher eingeleitet wird, so tritt doch nach längerem Verlaufe die Beteiligung der Tube immer mehr in den Hintergrund — ein Umstand, der bei der Therapie dieser Affektion nicht zu übersehen ist, da weiter vorgeschrittene Katarrhe auch nicht mehr durch eine energische Nasenbehandlung gebessert werden können. Das Karakteristische dieser Mittelohraffektion besteht darin, dass sie doppelseitig auftritt, dass in vorgeschrittenen Stadien die Tuben für Lufteintreibungen durchgängig sind, dass eine Exsudatbildung im Mittelohre nur spärlich in den Anfangsstadien, später gar nicht mehr nachweisbar ist. Da sich die Mittelohrschleimhaut durch Bindegewebseinlagerungen und Wucherung der Epithelschicht allmählich verdickt und die Tube ihre Wegsamkeit wieder erlangt, so finden sich am Trommelfelle bei dieser Form gewöhnlich keine Einziehungen, sondern Verdickungen und allgemeine Trübungen.

Digitized by Google

Einseitige, seltener doppelseitige Herabsetzung der Hörfähigkeit kann durch die Katarrhform veranlasst sein, bei der dauernd eine mässige Menge serösen Sekretes in der Paukenhöhle durch Auskultation nachweisbar ist, und bei der die Luftdusche Besserung des Hörvermögens bringt. Hier ist das Trommelfell gleichmässig verdünnt und eingesunken oder es zeigt die verschiedenen Bilder, wie sie bei unvollkommener Resorption des Exsudates und bei Verklebungen des Trommelfelles mit der inneren Paukenhöhlenwand zustande kommen. Erwähnenswert sind die Verdünnungen in einzelnen Trommelfellabschnitten — so besonders in der hinteren Hälfte, und die Beobachtungen, dass solange sich die Einziehung der Membran und die von dem kleinen Fortsatz ausgehenden Falten durch Luftdusche noch mit Gehörverbesserung ausgleichen lassen, der Zustand besserungsfähig ist — hier also auch unter Umständen eine energische Nasenbehandlung von Nutzen sein kann. Gelingt die Gehörsverbesserung durch die Luftdusche nicht mehr, dann ist die Lageveränderung des Trommelfells bereits auf vorhandene Adhäsivprozesse zu beziehen, deren Behandlung sehr häufig von recht zweifelhaftem Erfolge begleitet ist.

Dasjenige Leiden, welches bei chronischen Mittelohrkatarrhen gleichzeitig sehr häufig gefunden wird, und welches nicht selten das Endresultat der chronischen Katarrhe darstellt, ist die Sklerose, ein Leiden, welches nicht allein die Hörfähigkeit in hohem Grade herabzusetzen imstande ist, sondern auch durch die Entstehung äusserst lästiger Ohrgeräusche für den Träger recht qualvoll werden kann. Die anatomische Grundlage der Sklerose sind Erkrankungen der Paukenfenster. Es bildet dieses Leiden somit den Übergang zu den eigentlichen Labyrintherkrankungen.

Da in der Ätiologie der Sklerose Erkältungen und allgemein ungünstige hygienische Verhältnisse, wie solchen die Arbeiter des Gewerbebetriebes häufig unterworfen sind, eine wichtige Rolle spielen, und dies Mittelohrleiden ausserordentlich häufig angetroffen wird, erscheint eine kurze Erwähnung desselben hier am Platze. Als praktisch wichtig ist zunächst zu betonen, dass bei einer Mittelohrsklerose, soweit es sich um lokal-

Digitized by Google

therapeutische Maſsnahmen handelt, diese möglichst einzuschränken sind. Ihr Nutzen ist in der Mehrzahl der Fälle, namentlich was die Luftdusche anbetrifft, gleich Null. Die Erkrankungen der Paukenfenster, welche das Karakteristische der Sklerose sind — gleichgültig ob sie sich an ein Mittelohrleiden angeschlossen hat oder ob sie ohne jegliche Anomalie des Trommelfells gefunden wird — können verschiedener Natur sein und je nach ihrer Schwere nur das ovale Fenster mit dem in ihm befestigten Steigbügel oder dies und das runde mit samt der Membrana tympani secundaria betreffen. In dem einen Falle handelt es sich um bindegewebige Verdickungen, welche die Beweglichheit im Ringband des Steigbügels erschweren oder auch die des Nebentrommelfells behindern. In anderen Fällen ist die Feststellung der Fenster durch Verkalkungen verursacht. Am häufigsten scheint ein knöcherner Verschluss der Paukenfenster vorzuliegen. Vorwiegend liegt dem rätselhaften Prozess eine Knochenwucherung zu Grunde, ausgehend von der Nische zum ovalen Fenster, welche durch neugebildeten Knochen allmählig so verengt werden kann, dass die Bewegungen des Steigbügels unmöglich sind. Das runde Fenster kann sich dabei normal verhalten, oder Verdickungen seiner Membran aufweisen oder gleichfalls durch Knochenneubildungen verengt sein. Von der fenestra ovalis aus kann sich die Erkrankung in den Vorhof ausbreiten, ohne wichtige Gebilde zu schädigen. Schreitet dagegen der Prozess vom runden Fenster weiter nach innen fort, dann leiden die schallempfindenden Teile der untersten Schneckenwindung. Die Binnenmuskeln der Pauke können nach Panse, dessen sorgfältigen Studien dieses Leidens die Schilderung entnommen ist, häufig teilweisen Schwund und Verfettung zeigen, jedoch auch völlig unversehrt bleiben. Sehr häufig wird das Leiden auf Heredität zurückgeführt. Es ist nicht unmöglich, dass in dieser Beziehung sowohl die sehr verschiedene Entwickelung in der Weite der Mittelohrräume, besonders der Pauke als auch die grossen Differenzen in der Beschaffenheit der Fenster als anatomische Gründe gelten können. Sind die Knochennischen der Fenster sehr eng, und ist die Paukenhöhle gleichzeitig klein, so können Verwachsungen bei

Digitized by Google

chronischen Katarrhen und Bindegewebsneubildungen leichter zu stande kommen, als in weiten Räumen. Ganz unerklärt bleibt es, warum in dem einen Falle Kalkablagerungen und Knochenwucherungen auftreten, in dem anderen nicht.

Bei den Veränderungen des schallempfindenden Apparates, welche den Gewerbekrankheiten des Ohres zu Grunde liegen können, sind zunächst Zirkulationsstörungen der Labyrinthgefässe zu berücksichtigen. Ihnen verdanken vielleicht die infolge von gewerblichen Vergiftungen sich einstellenden Gehörsanomalien ihre Entstehung, da gewisse Gifte die Gefässnerven, andere die kontraktilen Elemente der Gefässe beeinflussen. Im übrigen kann eine Anämie des Labyrinthes, welche bei längerer Dauer herdweise, irreparable, multiple Nekrosen herbeizuführen imstande ist, im Gewerbebetriebe bei Caissonarbeitern und Tauchern in Frage kommen, wenn diese sich zu schnell in den gewöhnlichen Atmosphärendruck begeben; eine Hyperämie des ganzen Labyrinthes oder einzelner Abschnitte, gewöhnlich vergesellschaftet mit einer solchen der Schädelhöhle, wird bei Berufsarten wie z. B. den Glasbläsern, bei denen die Arbeit besonders forzierte Exspirationsbewegungen erfordert, unter Umständen als Ursache von Gehörstörungen anzunehmen sein.

Die Labyrintherkrankungen infolge von Schallreizen sind wahrscheinlich verschieden, je nachdem es sich um einen plötzlichen oder lange andauernden Reiz handelt. Gradenigo nimmt an, dass plötzlicher und unerwarteter Einwirkung eines Schallreizes eine wahre Erschütterung der perzipirenden Elemente mit Läsionen von nur vorübergehendem oder persistirendem Karakter folge. Wirkt dagegen der Schall längere Zeit ein, dann bilden sich entzündliche oder degenerative Prozesse heraus. Nach Politzer folgt zunächst einer heftigen Schalleinwirkung eine Erschütterung der Labyrinthflüssigkeit. Diese bewirkt eine Lageveränderung der Endigungen des Hörnerven, durch welche dieselben teils gelähmt, teils in einen abnormen Reizzustand versetzt werden. Hierbei kann nach Urbantschitsch noch ein Akkommodationskrampf der Binnenmuskeln des Ohres in Frage kommen. Habermann glaubt, dass durch eine beständige starke Erregung des Nervenend-

Digitized by Google

apparates des inneren Ohres eine Herabsetzung seiner Erregbarkeit bezw. eine Lähmung auftritt. Hierdurch kommt es zu einem Schwund des ausser Funktion gesetzten Cortischen Organs und dann zu einer aufsteigenden Atrophie der zugehörigen Nerven. Endlich werden in einigen seltenen Fällen neben den Läsionen der Schnecke noch solche der Bogengänge in Betracht zu ziehen sein. Dann kann neben der Gehörsstörung der Menière'sche Symptomenkomplex mit Schwindel und Augenmuskel-Störungen zur Beobachtung kommen. Äussert komplizirt und schwer deutbar ist das Bild bei Hörstörungen durch Neurosen nach Trauma, wie es im Eisenbahnbetriebe gar nicht so selten gesehen worden ist.

Während die Diagnose der gewerblichen Erkrankungen des äusseren Ohres auf keine besonderen Schwierigkeiten stösst, wird es oft nicht leicht zu beurteilen sein, welche Veränderungen bei einem chronischen Mittelohrkatarrhe bereits der schallempfindende Apparat erlitten hat, und in wie weit für diese Veränderungen die Berufsthätigkeit des Gewerbebetreibenden verantwortlich zu machen ist. Für die Praxis ist es jedenfalls sehr wichtig, nicht allein die Herabsetzung des Hörvermögens und allenfalsige Veränderungen mit dem Ohrenspiegel zu konstatieren, sondern auch zu ermitteln, ob nur das Mittelohr erkrankt ist oder ob sich eine Sklerose eingestellt hat oder ob eine nervöse Schwerhörigkeit vorliegt. Die Entscheidung dieser Fragen kann bei Invaliditätserklärungen und bei der Erledigung von Rentenansprüchen von Bedeutung werden. Dass progressiv fortschreitende Schwerhörigkeit namentlich im Eisenbahnbetriebe möglichst frühzeitig ermittelt werden muss, ist seit den inhaltsschweren Mahnworten, welche Moos zuerst gesprochen hat, jetzt wohl schon Allgemeingut der Ärzte, wenigstens der beamteten Bahnärzte geworden.

Mit Hülfe der Untersuchungsmethode, wie sie Bezold auf Grundlage der Thatsachen, welche die Anatomie und Physiologie des Gehörorgans bis jetzt als der Wahrheit am nächsten liegend ermittelte, ausgebildet hat, ist eine differentielle Diagnose zwischen Mittelohraffektion und solcher des inneren Ohres, sowie eine solche zwischen sklerotischen und einfachen katarrhalischen

Digitized by Google

Mittelohrprozessen heut zu Tage in vielen Fällen mit einer Wahrscheinlichkeit zu stellen, die nahezu an Gewissheit grenzt.

Dass die frühzeitige Feststellung der auch ohne weitere Beschwerden verlaufenden chronischen Mittelohrprozesse sehr oft eine grosse Rolle spielen kann und ihre Ermittelung, bevor der Beruf ergriffen wurde, in gewissen Klassen des Gewerbebetriebes dem betreffenden Arbeiter ein brauchbares Hörvermögen bewahrt hätte, sei als praktisch wichtig besonders betont.

Nicht alle Arbeiter in Betrieben, die mit Lärm und Geräusch verbunden sind, werden an ihrem Gehörsvermögen geschädigt. Es giebt vielmehr Manche, die sich trotz der ständigen Einwirkung unmittelbar als gefährlich zu bezeichnender Schalleindrücke ein gutes Gehör bewahren. Diese Thatsache weist darauf hin, dass ein normales Ohr Einrichtungen besitzen muss, welche eine Verletzung des schallempfindenden Apparates durch Geräusche zu verhindern im stande sind.

Es ist bekannt, dass das menschliche Ohr die Fähigkeit hat, nicht nur jeden Ton nach seiner Höhe und Tiefe genau zu bestimmen, sondern auch eine ganze Reihe von zusammenklingenden Tönen gleichzeitig aufzufassen. Dieses kann nur ein Saiten-Instrument ausführen, an dem in chromatischer Reihenfolge vom tiefsten bis zum höchsten Tone alle Töne der Skala angebracht sind. Ein solcher Apparat muss daher auch an den Enden der weit verzweigten Akustikusausbreitung vorhanden sein, der für jeden einzelnen Ton der Skala je eine Saite besitzt, welche, durch den Ton in Mitschwingung versetzt, eine an ihr endende Nervenfaser des Hörnerven erregt und durch letztere mit dem Hörzentrum in Verbindung kommt. Der Apparat ist die Schnecke, das mitschwingende Organ, die membrana basilaris.

Da sich die einzelnen Fasern dieser Membran — die Basilarsaiten — von der Basis gegen die Kuppel der Schnecke verbreitern, so muss angenommen werden, dass die Perzeption von den höchsten bis zu den tiefsten Tönen vom Anfang der untersten Schneckenwindung bis zur Kuppel verteilt ist (Bezold). Da ferner wohl sicher anzunehmen ist, dass alle Schallempfindungen gewissen Tönen entsprechen, wie Dennert z. B. für das

Digitized by Google

Schlaggeräusch durch sehr exakte Stimmgabelversuche nachgewiesen hat, so hängt von der normalen Beschaffenheit der Schnecke, insbesondere von dem Intaktsein aller Basilarsaiten überhaupt, die normale Gehörsempfindung ab.

Der Lärm, welcher während der Arbeit in einem grösseren Fabrikbetriebe, besonders in einem maschinellen Betriebe, entsteht, setzt sich aus allen Tönen zusammen; bestimmte Töne behalten dabei das Übergewicht. Diese würden, da sie bei ihrer Intensität nicht allein durch die Luft, sondern auch durch die Kopfknochen den schallempfindenden Apparat erreichen, binnen Kurzem die am intensivsten getroffenen Fasern der Basilarmembran vernichten, wenn nicht ein zu ausgiebiges Mitschwingen dieser Fasern in der Schnecke selbst verhindert würde. Dies besorgt die Labyrinthflüssigkeit, dadurch, dass sie bei ihrer durch den Schall ausgelösten Wellenbewegung die auf den Basilarsaiten ruhenden Cortischen Pfeiler gegen diese Saiten andrückt und ein zu intensives Mitschwingen der getroffenen Saite unmöglich macht. Damit dieser Schutz in vollkommener Weise zu stande kommt, ist eine normale Beschaffenheit des ganzen Mittelohrapparates nötig. Sobald die feine Beweglichkeit der Gehörknöchelchenkette gelitten hat, sobald die zarten Binnenmuskeln der Pauke (Tensor tympani und Stapedius) die Bewegungen der ganzen Kette vom Trommelfelle bis zur Steigbügelplatte nicht mehr regulieren und damit die Bewegungen der Labyrinthflüssigkeit den empfangenen Schalleindrücken anpassen können, fällt der schützende Druck dieser Flüssigkeit auf die Cortischen Pfeiler und damit die Dämpfung der erregten Basilarsaiten fort. Sie werden dann über das Mafs hinaus in Mitschwingung versetzt und schliesslich vernichtet.

Ein vollkommen normales Ohr wird sich daher sehr vielen auch im Gewerbebetriebe vorkommenden Schalleindrücken gut anpassen können, ja auch bei sehr intensiven Geräuschen sich ein gutes Hörvermögen bewahren.

Wesentlich ungünstiger gestalten sich die Verhältnisse, wenn der Mittelohrapparat nicht vollkommen funktionsfähig ist. Fällt der Mechanismus der Tubenventilation aus, durch welchen die Luft im Innern der Paukenhöhle mit der äusseren Luft im

Digitized by Google

gleichen Dichtigkeitsgrade erhalten wird, so ist es dem davon Betroffenen nicht mehr möglich, aktiv sich gegen starke Schwankungen im Luftdrucke zu schützen. Er kann nicht mehr oder nicht genügend den Druck im Mittelohre künstlich erhöhen, indem er mit geschlossenem Munde eine starke Exspiration macht.

Besteht ein chronisches Mittelohrleiden, so wird die Funktion der Binnenmuskeln der Pauke geschwächt. In ähnlicher, wenn auch nicht so vollkommener Weise, wie sich die Netzhaut vor grellem Licht durch Kontraktion der Iris schützt, in ähnlicher Weise kann ein gesundes Ohr die Einwirkung starker Schalleindrücke auf das Labyrinth abschwächen. Der vom Trigeminus innervierte Tensor tympani bringt eine ähnliche Schutzkontraktion zu stande, wie die Iris. Kontrahiert sich jener Muskel, so wird mit dem Hammergriff das Trommelfell nach innen gezogen und damit gleichzeitig Ambos und Steigbügel nach innen bewegt; letzterer presst sich mit seiner Fussplatte tiefer in die Fenestra ovalis. Diese Bewegung wird auf reflektorischem Wege vermittelt. Vom Akustikus aus werden die motorischen Fäden des Tensor erregt. Nur Wenige können den Spanner aktiv kontrahieren.

Erfahrungsgemäss führen nun starke Detonationen und plötzliche erhebliche Luftdruckveränderungen bei allen Personen mit chronischen Mittelohrkatarrhen viel häufiger zu schweren Herabsetzungen, ja vollkommenem Verlust des Gehörs, als bei Individuen mit normaler Beschaffenheit des Mittelohrapparates. Behinderte Tubenwegsamkeit kann sich bei Caissonarbeitern, Luftschiffern und Tauchern als ganz besonders schädigend erweisen. Veränderungen, wie sie als Folgen chronischer Mittelohrkatarrhe am Trommelfell zum Ausdruck kommen — Atrophie, Narben, Kalkeinlagerungen und Verwachsungen — führen auch bei geringen Luftdruckschwankungen sehr leicht zu Rupturen. Bekannt ist, dass man sich auf eine Detonation vollkommen psychisch vorbereiten kann, ohne einen Schaden zu erleiden. Hierbei ist es jedoch nötig, dass die Binnenmuskeln auf die Labyrinthflüssigkeit einen Druck ausüben können, und dass man bei stärkerer Detonation aktiv Luft in die Trommelhöhle pressen,

Digitized by Google

also den Valsalva'schen Versuch ausführen kann. Als weitere Schutzmittel empfiehlt Schwartze noch das Verstopfen des Gehörganges und Hinaufziehen der Schulter gegen das der Schallquelle näher zugewandte Ohr. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung die Beobachtungen, welche Müller auf dem Schiessplatz in Jüterbog während der Schiessübungen der Fussartillerie gemacht hat. Bei diesen Übungen haben sich die die Geschütze bedienenden Mannschaften gemäss der Instruktion Watte in den Gehörgang zu stecken. Die vor und nach den Schiessübungen angestellte genaue Ohruntersuchung und Gehörprüfung ergab als Resultat, dass diejenigen Soldaten durch den Geschützdonner Verletzungen des Gehörorgans davon getragen hatten, welche bereits vor den Schiessübungen abnorme Zustände desselben zeigten. Dabei ist hervorzuheben, dass letztere, da ja nur Leute mit normaler Hörfähigkeit militärtauglich sind, sehr geringe Differenzen von der Beschaffenheit normaler Ohren aufwiesen. Während den als völlig normal bezeichneten Gehörorganen der Wattepfropf im Gehörgang vollkommenen Schutz gegen den geradezu betäubenden Lärm gewährt hatte, fanden sich bei den selbst nur wenig von der Norm abweichenden Ohren trotz des Watteschutzes Veränderungen. Letztere waren mit subjektiven Ohrgeräuschen vielfach vergesellschaftet. Sie bestanden in der Mehrzahl der Fälle in einer stärkeren Hyperämie des Trommelfells, in einigen sogar in Blutextravasaten, ohne dass eine wesentliche Herabsetzung des Hörvermögens mit diesem Zustande verknüpft war. Mit Rücksicht auf die im Gewerbebetriebe vorkommenden Unfälle, bei denen nach plötzlichen Detonationen einseitiger oder doppelseitiger Verlust bezw. Herabsetzung der Hörfähigkeit eintritt, wird es — abgesehen von einer möglichst frühzeitigen Untersuchung des Verletzten — oft nicht unwichtig sein, durch eine genaue Anamnese über den Zustand des Ohres vor der Verletzung einige Anhaltspunkte zu bekommen. Ein bereits erkranktes Mittelohr wird häufig durch recht geringe Detonationen, die an einem Normalhörigen spurlos vorübergehen, sehr erheblich geschädigt.

Digitized by Google

Die Gewerbekrankheiten des Ohres lassen sich praktisch nur in zwei Gruppen einteilen: in die Krankheiten des äusseren Ohres und in solche, welche das Hörvermögen durch Affektionen entweder des Mittelohres oder des Labyrinthes oder beider Abschnitte herabsetzen. Bei der zweiten Gruppe — den eigentlichen professionellen Ohrerkrankungen — sind diejenigen Betriebe, welche nach den bisherigen Erfahrungen häufiger zu wesentlichen Störungen führen, je nach der Art, wie sie das Gehörorgan in Mitleidenschaft ziehen, gesondert zu betrachten. Nach der Art der Schädigung sind zunächst diejenigen Betriebe heranzuziehen, bei welchen die Berufsthätigkeit notwendig das Ertragen von Lärm und intensiven Schalleinwirkungen mit sich bringt. In zweiter Linie kommen einige Berufe in Betracht, bei welchen während der Arbeit überaus forzierte Leistungen der Atmung nötig sind. Hierbei kann unmittelbar durch die Tuben oder mittelbar durch Kongestionen eine Schädigung des Hörvermögens die Folge sein. Drittens sind diejenigen Betriebe zu berücskichtigen, bei denen der ganze Organismus unter abnormem Atmosphärendruck sich befindet, sei es, dass dieser künstlich wie bei Arbeiten unter Wasser geschaffen wird, sei es, dass derselbe bei Entfernung aus der normalen Atmosphäre mehr oder weniger plötzlich geändert wird. Viertens sind diejenigen gewerblichen Vergiftungen zu erwähnen, welche zu Störungen von Seiten des Gehörorgans Anlass geben können.

Die exponierte Lage der Ohrmuschel bringt es mit sich, dass sie im Gewerbebetriebe allerlei Schädlichkeiten, welche ihre Erkrankung veranlassen, ausgesetzt ist.

Eine isolierte Erkrankung der Ohrmuscheln dürfte indess seltener in Frage kommen. In vielen Fällen wird dieselbe mit gleichen Affektionen der Gesichtshaut vergesellschaftet sein, in den meisten Fällen wird die Erkrankung an der Bedeckung der Hände in Form der verschiedenen Berufsekzeme begonnen haben. Da sich an den Hautentzündungen der Ohrmuschel sehr oft in weiterer Folge die Gehörgangsauskleidung beteiligt, so können besondere Komplikationen auftreten. Zu betonen ist, dass sowohl bei thermischen als auch chemischen Irritationen der Haut in

Digitized by Google

den meisten Betrieben auch der Staub und zwar vorwiegend der Kohlenstaub, in Anrechnung zu bringen ist.

In allen Industrieen, in denen erdige Substanzen verarbeitet werden, muss die unmittelbar an dem Brennprozess beschäftigte Abteilung der Arbeiter äusserst hohe Temperaturen ertragen. So kommen z. B. bei der Porzellanbrennerei Hitzegrade von ca. 1700° C in Betracht. Ähnlichen Temperaturen sind die Arbeiter der Metallindustrie, namentlich der Eisenindustrie bei dem Zusammenschweissen, bei welchem das Metall weissglühend sein muss, ausgesetzt. Dass unter solch' intensiven thermischen Reizen Zirkulationsstörungen in den Hautgefässen der Gesichtshaut eintreten, und sich auf Grund individueller Reizbarkeit die verschiedenen Formen des Ekzems herausbilden können, ist häufiger zu beobachten. Eine rein thermische Einwirkung hat Tracinski bei den Arbeiten auf der Redenhütte in Folge des elektrischen Schweissverfahrens beobachtet. Dies Verfahren besteht darin, dass ein elektrischer Strom durch zwei dicke Kohlenstifte, deren gegenüberstehende Enden während des Schweissaktes etwas von einander entfernt werden, geleitet wird. Es entsteht dann eine Flamme von enormer Hitze. Damit diese Flamme nun auf die Schweissfläche kommt, wird sie durch Elektromagneten nach derselben abgelenkt. Diese Prozedur, welche besonderer Schutzmaſsregeln für die Augen bedarf, ruft sehr bald auf der Gesichtshaut ein Prickeln und Brennen hervor. Bei längerer Thätigkeit zeigt die Haut des Gesichtes und Halses eine ziemliche Röte mit einem Stich ins Bräunliche, erweiterte Blutgefässe und Abschuppung. Der Juckreiz, welchen derartige Entzündungen an der Ohrmuschel und am Eingang des Meatus hervorrufen, wird nun sehr häufig dadurch zu mildern versucht, dass sich die Arbeiter Öl und sonstige fettige Substanzen in das Ohr bringen und damit dem Gehörgang ein äusserst günstiges Nährmaterial für die Entwicklung der Otomykosen einverleiben. Ist eine Otitis externa auf derartiger Grundlage zustande gekommen, so sieht man den ganzen Gehörgang mit Membranen und spärlichem fötiden Sekret bedeckt, welches sich besonders nach Entfernung einzelner Häute bemerkbar macht. Die fötide Sekretion kann dem Unkundigen nicht selten derart

Digitized by Google

imponieren dass er die relativ unschuldige Erkrankung für ein schweres Mittelohrleiden hält.

Ganz besonders hartnäckig und lästig sind die häufig mit äusserst mangelhafter Ohrschmalzbildung einhergehenden trockenen, schuppenden Ekzeme, die bei älteren Maschinisten gar nicht so selten vorkommen. Sie geben durch die kleinen Risse und Hautdefekte oft zu Furunkeln Veranlassung.

Chemische Reize können die verschiedenartigen Dämpfe und Gase liefern, wie sie im Hüttenbetriebe, bei der Glas- und Farbenerzeugung, in Papierfabriken, bei der Stuhlrohr-, Korbwaaren-, Borsten- und Darmsaiten-Herstellung u. A. m. zur Entwickelung kommen. Die Herstellung derjenigen Waaren, bei denen gewisse Metallartikel auf galvanischem Wege einen Ueberzug von Silber, Gold, Kupfer u. s. w. erhalten, ist hierbei nicht zu übersehen. Aus den Galvanisiertrögen entsteigen Gase, die als äusserst irritierend für die Haut bezeichnet werden. Es entwickelt sich ein Ekzem zunächst an der Rückenfläche der Finger und Hände, dann übergehend auf das Handgelenk und den Ellenbogen. In einzelnen Fällen verbreitet sich das chronische Ekzem auch akut über den ganzen Körper und befällt namentlich Gesicht, Ohren, Hals und Nacken. Die chronischen Ohrekzeme beschränken sich sehr oft nur auf die Furche der Ohrmuscheln, um von hier aus akute Eruptionen unter besonderen Anlässen zu Stande zu bringen. Professionelle Ekzeme durch Laugen und Mineralsäuren treten oft in Form von mehr oder weniger scharf begrenzten Scheiben auf; immer erkranken dabei an der Hand die Fingernägel; sie werden trocken, brüchig und rissig und bröckeln leicht ab. In vielen Fällen ergiebt die Untersuchung der Hand des Kranken die wichtigsten Anhaltspunkte für die hier vorliegende Erkrankung am äusseren Ohre.

Auf mechanische Einwirkung werden diejenigen Hautentzündungen des Ohres zu beziehen sein, welche in Betrieben mit massenhafter Staubentwickelung zur Beobachtung gelangen. Mit Staub bedeckt sind die Arbeiter in der Schieferindustrie, in Gips- und Zementfabriken, in Baumwoll- und Jutespinnereien, im Hüttenbetriebe u. A. m. Als ganz besonders schädlich ist der Kohlenstaub anzusehen, der in der ganzen Eisenindustrie, im

Digitized by Google

Hüttenbetrieb und überall, wo Dampfkessel durch Kohlen geheizt werden, entsteht. Durch den Niederschlag des feinen Kohlenstaubes auf der Haut wird die normale Thätigkeit derselben beeinträchtigt. Der bei der schweren Arbeit reichlich fliessende Schweiss mischt sich mit dem Russ zu einer schmierigen Masse verstopft die Ausführungsgänge der Hautdrüsen und giebt zu ekzemartigen Ausschlägen und Furunkulose Veranlassung. Bei allen dem Kohlenstaub ausgesetzten Arbeitern beobachtet man häufig Verstopfung des äuseren Gehörganges durch ein festes Gemisch von Staub und Ohrenschmalz und infolge Verunreinigung durch Manipulationen mit den beschmutzten Händen relativ oft, die Bildung von Furunkeln.

Steinbildungen in den Gehörgängen sollen bei Arbeitern in Zementfabriken häufiger anzutreffen sein.

Der Kalkstaub kann durch Bildung von Kalkoxydhydrat an der zarten Gehörgangshaut tiefere Erosionen hervorbringen.

Bei Arbeitern in Baumwoll- und Jutespinnereien wird sehr häufig der Gehörgang durch Pfröpfe verlegt, die sich aus Fasern des Arbeitsmaterials und Ohrenschmalz zusammensetzen.

Bleiben derartige Fremdkörper längere Zeit im Gehörgange sitzen, so unterhalten sie eine fortwährende Hyperämie im Gehörgange, an der sich in vielen Fällen auch das Trommelfell beteiligt. Auf solche Weise entsteht gewöhnlich eine akute primäre Entzündung des Trommelfells mässigen Grades, die, nach dem Schwinden der ersten vielfach nur kurze Zeit dauernden und daher nicht weiter beachteten Entzündungserscheinungen unter Fortdauer der veranlassenden Ursache zu einer chronischen wird und entsprechende Veränderungen an ihm bedingt. Sehr häufig ist diese chronische Entzündung des Trommelfells im Gefolge von chronisch-diffusen Entzündungen der Gehörgangsauskleidung zu beobachten, stets dann, wenn die innerste Partie des knöchernen Gehörganges, welche mit der äusseren Trommelfellschicht in inniger Gefässbeziehung steht, mitergriffen ist. Bei manchen Berufsarten, in denen der innere Gehörgang dem Eindringen scharfer Staubteilchen, wie in Glasschleifereien und Metallfabriken, ausgesetzt ist, leidet gewöhnlich auch das Trom-

Digitized by Google

melfell, wenn auch selten dabei heftige Entzündungssymptome beobachtet werden. (Walb.)

Zu erwähnen wäre noch, dass in manchen Betrieben die Haut der Arbeiter durch den Staub dauernd gewisse Verfärbungen erhält. So zeigen die in Chromfabriken Beschäftigten eine gelbe Farbe. Die Verfertiger von Silberwaren können nicht nur auf den Händen, sondern auch im Gesicht kleine blaue Fleckchen haben, die durch Ablagerung des Staubes auf der Haut entstehen. In Kupferfabriken bekommen die Arbeiter eine graue oder gelbgrüne Farbe des Gesichtes und der Haare, welche durch mechanische Imprägnation des Kupferstaubes bedingt ist.

Während die Gewerbekrankheiten des äusseren Ohres in der Regel durch eine geeignete Therapie zur Heilung gebracht werden können und gewöhnlich nur mit vorübergehendem Verluste der Hörfähigkeit verbunden sind, handelt es sich bei den professionellen Erkrankungen des Mittelohres und des schallempfindenden Apparates, welche die zweite Hauptgruppe der Gewerbekrankheiten des Ohres umfassen, stets um beträchtliche dauernde Herabsetzungen des Hörvermögens, die nur wenig besserungsfähig sind. Die Schwerhörigkeit wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei den Betrieben beobachtet, in welchen während der Arbeit ununterbrochen intensive Schallreize zur Einwirkung auf das Sinnesorgan gelangen. Geringer ist die Zahl derjenigen Betriebe, in welchen Ohrerkrankungen nach plötzlichen Schalleinwirkungen auftreten.

Von den verschiedenen Industrieen, in denen Schwerhörigkeit gelegentlich als Berufskrankheit anzusprechen sein dürfte, können alle die in Betracht zu ziehen sein, bei denen während der Arbeitszeit ein lauter maschineller Betrieb zu ertragen ist. In allen Mühlen, Poch- und Stampfwerken, in den Stossherden, im Posamentiergewerbe, in Spinnereien und Webereien, in allen Schleifereien herrschen dauernd ein vielfach sehr unangenehmes Getöse und lauter Lärm. Starke Geräusche müssen auch Zimmerleute, Steinhauer, Feilenhauer usw. ertragen. Ganz besonders intensiv ist das Klopfgeräusch, welches in dem Böttchereibetriebe durch das sog. Hohlschlagen beim Antreiben der Reifen entsteht. Politzer fand, dass diese Beschäftigung mit

Digitized by Google

der Zeit stets zu Schwerhörigkeit führt. Es handelt sich bei allen diesen Schallreizen in der Regel um eine Herabsetzung der Hörfähigkeit beider Ohren. Gewöhnlich ist aber ein Ohr mehr in Mitleidenschaft gezogen, als das andere, und zwar soll dies dasjenige betreffen, welches den Maschinen oder Instrumenten während der Arbeit am längsten und häufigsten zugewendet ist.

Die stärksten Schallreize treffen das Gehörorgan der in der metallurgischen Industrie beschäftigten Arbeiter. So setzt die lärmende Arbeit der Schmiede und Schlosser das Gehörvermögen immer mehr herab und führt zuweilen zu fast völliger Taubheit. Ein ununterbrochener betäubender Lärm herrscht bei der Fabrikation des Bronzepulvers. Zur Herstellung desselben giesst man Kupfer und Zink in Stäben aus, welche unter dem Hammer zu dünnen Bänden abgeplattet werden. Das von den Goldschlägern verdünnte Blattmedall kommt dann in Stämpfe, in welchen es zu feinem Pulver verarbeitet wird. Nach den Feststellungen von Leppmann kann der Lärm in derartigen Fabriken sehr häufig zu Schwerhörigkeit führen. Ein Gewerbe, in welchem die Schädigungen des gesamten Organismus, wie sie sonst in der metallurgischen Industrie durch Entwickelung von Hitze, Staub und Gasen beobachtet werden, ganz in den Hintergrund treten, ist das der Kupferschmiede. Sie bearbeiten das Rohmaterial in der Regel in kaltem Zustande. Gelegenheit zu Staubentwickelung fehlt oder ist nur sehr selten durch Kohlenstaub gegeben, wenn für einzelne Geräte das Metall glühend gemacht wird. Für grössere Kupferschmiedearbeiten liefern die Kupferhämmer die sog. Schalen, d. h. mit Hämmern zu groben Schalen geformtes Blech. Dieses wird durch Stosswerke, hydraulische Pressen oder Druckmaschinen im grossen Fabrikbetriebe oder im Handbetriebe mit verschiedenen Hämmern durch das sogen. Treiben zu den verschiedenen Gefässformen, Kesseln, Küchengeräten, Luxusartikeln usw. verarbeitet. Der Lärm bei dieser Thätigkeit ist am grössten während der Herstellung sehr grosser Arbeitsstücke, da diese einen erheblichen Kräfteaufwand erfordern. Daher ist unter den Kupferschmieden die Gattung der Kesselschmiede diejenige, welche auch am häufigsten an Schwerhörig-

Digitized by Google

keit leidet. Von den Kesselschmieden verlieren ihre Hörfähigkeit am frühesten diejenigen, welche innerhalb des Kessels beim Nieten ihren Hammer gegen die von dem „Aufschläger“ zu treffende Stelle andrücken, die „Vorhalter“.

Von den Schmieden sind es nach Brockmann ganz besonders die Hammerschmiede, welche sehr häufig ihr Hörvermögen einbüssen. Ihre Thätigkeit ist eine aussergewöhnlich anstrengende und aufreibende. Nachdem das Roheisen durch den Hochofenprozess gewonnen ist, wird das gute Schmiedeeisen durch Frischen in offenen Herden erhalten. Man legt das Roheisen in Stücken zwischen glühende Holzkohlen und beschafft sich die zum Verbrennen notwendige Luft durch die Gebläse. Man rührt so lange, bis alles in einen zusammenhängenden Klumpen (Lupe) vereinigt ist, welche man darauf in Stücke verteilt und unter schweren Hämmern ausschmiedet. Auf das unaufhörlich wiederkehrende Getöse der Hammerwerke schiebt Brockmann eine eigentümliche Affektion des Gehörorgans — eine nervöse Schwerhörigkeit mit bald torpidem, bald erethischem Karakter, ohne dass organische Veränderungen nachweisbar waren.

Auch die übrigen Schmiede wie Schlosser tragen durch die lärmende Beschäftigung vielfach Gehörsstörungen davon. Gottstein und Kayser haben über diese Verhältnisse genauere statistische Nachforschungen angestellt. Um andere Einflüsse, als den Lärm auszuschliessen, untersuchten sie nur solche Schmiede und Schlosser, welche auch sonst unter gleichen Lebens- und Altersverhältnissen standen; ausgeschlossen wurden alle mit einem Gehörleiden Behafteten. Den Schlossern und Schmieden wurden andere unter sonst gleichen Verhältnissen lebende Handwerker gegenübergestellt, welche nicht unter Geräuschen zu leiden haben. Von 34 der letzteren Gruppe hörten 32 gut, 1 ziemlich schlecht, 1 schlecht; von 75 Schlossern und Schmieden hörten 29 gut, 16 ziemlich schlecht, 30 schlecht. Die Anzahl der Schwerhörigen nahm mit dem Alter zu. Von 20 bis 40 Jahren hörten 65% gut, 27,5% ziemlich schlecht, 7,5% schlecht. Von 40—60 Jahren dagegen 8,5% gut, 14,3% ziemlich schlecht, 77,2% schlecht.

Digitized by Google

Die Taubheit der Kupfer- und namentlich der Kesselschmiede ist die am genauesten studierte Gewerbekrankheit des Ohres. Thomas Barr giebt an, dass die Hörfähigkeit der Kesselschmiede nur $9\frac{1}{3}$ % des Durchschnittsmafsstabes beträgt, während z. B. die Briefträger 79%, sogar die Eisengiesser 45% besitzen. Der Autor untersuchte 100 Kesselschmiede, welche durchschnittlich $17\frac{1}{2}$ Jahre in ihrem Beruf thätig waren. In keinem Fall war die Hörfähigkeit für die Uhr völlig normal, 59 konnten die Flüstersprache nicht hören, 33 hörten dieselbe auf beiden Ohren, 8 auf einem Ohr, 13 verstanden nicht laute Sprache, 10 dieselbe nur auf einem Ohre. Holt hat unter 40 Kupferschmieden im Alter von ca. 33 Jahren 6 angetroffen, welche die laut geschrieenen Worte nur dann hörten, wenn sie in der Nähe des Ohres gerufen wurden. Roosa fand, dass die Hörschärfe der in dem Getöse der Kesselfabriken arbeitenden Personen abnimmt. Die durch diese Beschäftigung erzeugte Erkrankung betrifft das Labyrinth oder den Stamm des Hörnerven. Er konstatierte zehnmal eine Erkrankung des inneren Ohres, zweimal eine gleichzeitige Affektion des inneren und mittleren Ohres. Derartige Schwerhörige hören im Geräusche nicht besser. Ihre Hörschärfe ist besser an ruhigen Plätzen, und nimmt nach längerer Abwesenheit von der die Schwerhörigkeit veranlassenden Schädlichkeitsquelle zu. Die Fälle von Mittelohr-Katarrh, welche bei Kesselarbeitern vorkommen, sind die gleichen, wie sie bei Arbeitern anderer Professionen gefunden werden; sie maskieren und komplizieren nur die primäre zu Grunde liegende, als „Kessel-Arbeiter-Taubheit“ bekannte, Erkrankung.

Hartmann stellt für diese Erkrankung folgendes Bild fest: Gutes Hören der tiefen, zunehmend schlechteres Hören der hohen Töne. Die Knochenleitung ist verkürzt und kann für hohe Töne vollkommen ausfallen. Da für das Sprachverständnis die Perzeption der höheren Töne wichtiger ist, als der tieferen, so wird in diesen Fällen die Sprache ebenfalls schlecht oder überhaupt nicht verstanden. Es geht hieraus hervor, dass durch die schädliche Einwirkung des Lärms bei der Kesselbearbeitung hauptsächlich die für die Perzeption von

Digitized by Google

hohen Tönen dienenden Teile des Schallwahrnehmungsapparates lädiert werden.

Habermann kommt nach einer Untersuchung von 31 Kesselschmieden zu folgenden Resultaten. Alle waren mehr oder minder hochgradig schwerhörig. Die laute Sprache wurde relativ noch weit besser gehört als die Flüstersprache. Die Knochenleitung für die Stimmgabel (c = 128 Schwingungen) vermindert. Der Rinne'sche*) Versuch fiel bei allen sehr stark positiv aus. Hochgradig herabgesetzt war das Gehör für die höchsten Töne. Pathologische Veränderungen im Mittelohre fehlten. Bei einzelnen Kesselschmieden, bei denen auch eine Erkrankung des Mittelohres bestand, war auffallenderweise das Gehör verhältnismässig besser als bei denen mit gesundem Mittelohr. Habermann glaubt, dass das Schallleitungshindernis bei diesen intensiven Geräuschen als eine Art Schutzvorrichtung gedient habe. Subjective Geräusche fanden sich bei 50% der Untersuchten. Ein Zeichen, dass dies Gewerbe wenig unter Staub und schlechter Luft zu leiden hat, war auch, dass nur 6 Fälle Nasen- und Rachenkatarrhe aufwiesen. Von demselben Autor stammt auch der einzige bis jetzt ermittelte pathologisch-anatomische Befund über die Verhältnisse des Gehörorganes bei dieser Erkrankungsform. Es handelte sich um einen 75 Jahre alten Bettler, der durch mehr als 20 Jahre in einer Kupferfabrik arbeitete und nach und nach immer schwerhöriger wurde. Ungefähr 14 Jahre vor seinem Tode verliess er die Fabrik, und damals soll er, wenn man in der Nähe mit ihm sprach, noch verstanden haben. Er ging dann als Bettler umher und soll in den letzten Jahren vor seinem Tode nur noch einzelne Worte

*) Anmerkung: Ein normales Ohr hört eine Stimmgabel (Töne der Mittellage) vor dem Ohr d. h. durch Luftleitung länger als durch die Kopfknochen. Auf dieser sicher gestellten Thatsache beruht der Rinne'sche Versuch. Man lässt den zu Untersuchenden angeben, wann der Ton vor seinem Ohr erlischt, setzt dann die Gabel auf seinen Warzenfortsatz, und lässt nun abermals den Zeitpunkt angeben, wann der Ton verschwindet. Die bei diesem Versuche gefundene Sekundenzahl stellt die Differenz zwischen der Zeitdauer der Luftleitung und der Knochenleitung dar. Sie fällt positiv aus, wenn die Luftleitung, negativ wenn die Knochenleitung überwiegt.


Digitized by Google

mit einem Ohr, wenn diese laut in dasselbe hinein geschrieen wurden, gehört haben. Während er über ein Bahngeleise ging, wurde er von einem Eisenbahnzuge erfasst und überfahren. Die makroskopische Untersuchung beider Gehörorgane ergab normalen Befund. Durch die mikroskopische Untersuchung wurde folgendes festgestellt. Atrophie der Nervenstämme in dem ganzen inneren Ohre. In der basalen Schneckenwindung fanden sich im canalis ganglionaris nur wenig Ganglienzellen; im übrigen war der Kanal nur von einem schleimigen Bindegewebe ausgefüllt. An Stelle des Corti'schen Organs sah man nur einen undeutlichen Zellenhaufen. Nach der Spitze der Schnecke zu fand sich mehr normales Verhalten. Als besonders bemerkenswert hebt Habermann die Verhältnisse an den beiden Fenstern hervor. Die Fussplatte des Steigbügels erschien in ihrer vorderen Hälfte sehr stark nach aussen gezogen und der hinterste Teil derselben war um ein Unbedeutendes nach innen gerückt, sie war also in der Lage, wie sie ein hochgradiger Zug des Musc. stapedius*) hervorbringt. Die Membran des runden Fensters war etwas gegen die Paukenhöhle ausgebogen. (In der Norm ist die Membran der Fenestra rotunda konvex gegen das Labyrinth zu ausgebogen.) Das starke Auswärtsgerücktsein beider Steigbügelfussplatten führt Habermann auf eine Kontraktion des Musc. stapedius zurück, hervorgerufen durch langdauernde Einwirkung starker Schallreize, wahrscheinlich von hoher Tonhöhe. Letzteres erklärt es auch, warum das Fehlen der Nervenelemente auf die Schneckenbasis beschränkt war. Hier gelangen nach der Helm-

*) Anm.: Die Funktion des vom N. facialis versorgten M. stapedius, der die vorderen zwei Drittel der Steigbügelfussplatte aus dem ovalen Fenster heraus, das hintere Drittel derselben tiefer in das Fenster hineinhebelt, wird vielfach als unterstützende des Tensor tympani aufgefasst. Der Muskel wird nach Henle nur dann in Anspruch genommen, wenn Gefahr vorhanden ist, dass sich eine dem Hammer mitgeteilte Bewegung durch Vermittelung des Ambosses auf den Steigbügel fortpflanzt. Nach Lucae und Politzer ist der Stapedius Antagonist des Tensor. Es wird durch das Wechselspiel beider Muskeln die ganze Gehörknöchelchenkette samt Trommelfell in eine Spannung versetzt, die zum Mitschwingen auf eine bestimmte Tonhöhe am geeignetsten ist. (Panse).

Digitized by Google

holtz'schen Theorie von der Funktion der Schnecke die hohen Töne zur Perzeption.

Gradenigo unterscheidet bei Personen, die eine sehr geräuschvolle Arbeit auszuführen haben, drei verschiedene Formen der professionellen Otitis.

1) Die karakteristischste, aber seltenere Form ist die Labyrinthentzündung ohne Otitis media. Sie beginnt allmählich, oft erst einige Jahre nach dem Beginne der Einwirkung des abnormen akustischen Reizes und ist gewöhnlich durch den vollständigen Mangel oder geringe Intensität der Schwindelanfälle und der Ohrgeräusche ausgezeichnet. Der funktionelle Defekt ist auf die Töne von g^3 aufwärts (c^4, c^5) beschränkt, oder betrifft vorwiegend diese. Da sich das Uhrgeräusch aus sehr hohen Tönen der Skala zusammensetzt, so ist die Hörschärfe für die Uhr und Flüstersprache vermindert oder aufgehoben. Für die Konversationssprache, die ein Gehör der Töne von b^1—g^2 in Luftleitung voraussetzt, kann die Hörschärfe absolut oder relativ gut erhalten sein*).

2) Viel öfter begegnet man in der Praxis der chronisch-katarrhalischen Otitis media und Labyrinthentzündung. Die Erkrankung des Mittelohrs steht hier vielleicht eher in einem Zusammenhang mit häufiger anzutreffenden Nasenrachenentzündungen als mit einem exzensiven Schallreize. Auch in diesen Fällen ist die Otitis interna durch das Fehlen oder die geringe Intensität der subjektiven Geräusche ausgezeichnet sowie durch das fast vollständige Fehlen der Schwindelanfälle. In manchen Fällen gesellen sich zu dieser professionellen Otitis interna et media mit langsamem Verlaufe akute Reizerscheinungen durch plötzliche Einwirkung eines besonders intensiven Schalles.

*) Anm.: Bei der Sklerose liegen die Verhältnisse so, dass die tiefen Stimmgabeltöne durch die Luftleitung ausfallen, die hohen sehr scharf gehört werden. Die Knochenleitung des Kranken überwiegt seine Luftleitung, Rinne daher negativ und die Knochenleitung des Gesunden (Schwabach's Versuch +). Der letztgenannte Versuch besteht darin, dass die Stimmgabel, sobald sie von einem Gesunden am Warzenfortsatz nicht mehr gehört wird, auf den Knochen des Kranken gesetzt wird, und nun die Sekunden gezählt werden, um die der Kranke länger hört.


Digitized by Google

Gradenigo führt dafür folgendes Beispiel an: Ein 34jähriger Mechaniker arbeitet seit mehr als 13 Jahren in einer geräuschvollen Werkstätte; rechts von ihm führt ein Kolben mit grosser Heftigkeit viele Schläge in der Minute aus, auf seiner linken Seite sind Maschinen angebracht, welche ein tiefes Geräusch erzeugen. Vor 3 Jahren verursachte eine Metallplatte, die Patient bearbeitete, plötzlich ein sehr intensives Geräusch; er wurde von starken Schwindelanfällen und andauernden subjektiven Geräuschen befallen. Es sind leichte funktionelle Störungen vorhanden, welche auf eine geringfügige Otitis media et interna zurückzuführen sind. Die Komplikation der Labyrinthentzündung mit einem chronischen Mittelohrkatarrhe lässt sich durch Stimmgabelprüfungen ermitteln. Es wird neben dem Fehlen der bezeichneten Töne eine gleichmässige Herabsetzung der Dauer des Hörens für die übrigen Töne durch die Luftleitung zu konstatieren und, falls nicht durch einen sklerotischen Prozess die tiefen Töne ausfallen, die Knochenleitung der gehörten Töne verlängert sein. (Rinne also —)

3) Als dritte Form der professionellen Otitis sieht Gradenigo die katarrhalische Mittelohrentzündung mit Otitis interna und Schwindelanfällen nach dem Typus der Menière'schen Krankheit an.

Was die Art des Einsetzens des Morbus Menière bei diesen chronischen Mittelohr- und Labyrinthaffektionen betrifft, so kann dies ganz verschiedenartig erfolgen. Manchmal treten die Erscheinungen apoplektisch ein. Es kommt nicht selten vor, dass ein jahrelang Schwerhöriger, ohne je andere Symptome darzubieten, plötzlich unter einer Schwindelattacke zusammenstürzt; Ohrensausen und Erbrechen machen sich daneben geltend. Von da ab treten solche Paroxysmen von Zeit zu Zeit auf, doch auch die Intervalle sind nicht frei von derartigen Beschwerden geringfügiger Natur. Mit dem primären Anfalle kommt es öfters zu weiterem Absinken der Hörschärfe. Wo sich bei diesem apoplektischen Dazutreten der neue Prozess abspielt, ob nur auf der Basis der bestehenden Krankheit oder ob eine plötzliche Labyrinthblutung vorliegt, ist nicht zu entscheiden.

Digitized by Google

In anderen Fällen sind die Initialsymptome viel milder. Schleichend und nur langsam sich manchmal zu unerträglicher Höhe steigernd, tritt das Ohrensausen auf; anfangs ist der Schwindel nur gering, Magenerscheinungen fehlen. In einigen persistiert das Bild unter dieser bescheidenen Form; viel öfters wird der Schwindel immer stärker und häufiger, der Gang ist unsicher, schwankend; es kommt endlich zu geringeren oder stärkeren Paroxysmen mit intensivem Drehschwindel und Zusammenstürzen. Diese langsame Entwickelung kommt namentlich bei Sklerose vor.

Gradenigo erwähnt einen 37jährigen Kranken, der seit 12 Jahren als Eisenschmied arbeitete. Seit vielen Jahren litt er an Taubheit und Geräuschen auf beiden Seiten, jedoch mehr links. Vor 3 Jahren beim Spaziergange auf einem sonnigen Orte wurde er beim Niesen plötzlich von einem Schwindelanfall mit der Tendenz nach rückwärts zu fallen überrascht, der blos einen Augenblick andauerte; die Anfälle wiederholten sich später mit verschiedener Frequenz, d. h. zweimal des Tages bis einmal in der Woche, dauerten blos einige Stunden und waren mit Ekelgefühlen und oft mit Brechneigung verbunden, während derselben vermehrtes Ohrensausen. Es waren auf das innere Ohr zurückführbare funktionelle Defekte rechts vorhanden, links dagegen solche, welche vorwiegend auf das mittlere Ohr zu beziehen waren. An diesem Ohre war vornehmlich die Hörschärfe für die tiefen Töne herabgesetzt.

Einen Fall, der in die zweite Kategorie gehört, beobachtete v. Frankl-Hochwart. Es handelte sich um einen 35jährigen Kesselschmied, der bis auf ulcus molle und geringe Hustenanfälle gesund war. Seit 15 Jahren im Lärme arbeitend, litt er seit Jahren an Abnahme der Hörschärfe und kontinuierlichem Ohrensausen; zeitweilig Schwindelanfälle, bei denen das Sausen stärker wird. Hörschärfe beiderseits sehr herabgesetzt. Kopfknochenleitung fehlend. Weber'scher Versuch im Raume.*)

*) Anm.: Der Weber'sche Versuch beruht auf der Thatsache, dass ein Ohrgesunder eine auf die Medianlinie des Schädels gesetzte Stimmgabel an der Stelle hört, wo sich die Stimmgabel befindet, oder in der Luft oder in den Ohren. Geht aber der Ton stets auf ein Ohr



Rinne links +, rechts —. Trommelfelle normal. Objektiver Befund im Übrigen negativ. Auch hier dürfte es sich der Hauptsache nach um Affektionen des inneren Ohres handeln. (v. Frankl-Hochwart.)

Im Gegensatz zu Habermann glaubt Gradenigo, dass bei der Schwerhörigkeit der Kesselschmiede die gemischten Formen, innere und mittlere Ohrentzündungen, häufiger sind. Bemerkenswert ist, dass sich auch infolge eines nur relativ kurze Zeit dauernden Schallreizes später eine Schwerhörigkeit herausbilden kann. Gradenigo belegt dies mit folgendem Beispiel. Ein 16jähriger Kellermeister war vor 3 Jahren zwei Monate lang in einer Fabrik von Kupferschmiedearbeiten und wurde dort ungefähr eine Woche lang kontinuierlich innerhalb eines grossen Kessels als Vorhalter beschäftigt. Beim Verlassen des Kessels, nachdem er je nach den Tagen eine verschieden lange Zeit, von ½—3 oder 4 Stunden in demselben verweilte, war der Patient von sehr intensiven Geräuschen von einer tiefen Tonhöhe betäubt, welche einige Minuten lang andauerten, ohne in den ersten Tagen Schwerhörigkeit zurückzulassen. Einen Monat nach dem Verlassen des Dienstes trat jedoch eine schwere Taubheit ein, die sich erst im Laufe von 1½ Jahren etwas besserte. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Taubheit sollen die Geräusche verschwunden sein. Auf Grund der Hörprüfung, des Fehlens der hohen Töne (c^4, c^5), nahm Gradenigo eine Otitis interna an.

Mit Habermann glaubt auch Gradenigo, dass Schallleitungshindernisse im Mittelohr (Katarrh, Otitis media suppurativa und Ausgänge) oder im Gehörgange (Ohrschmalzpfröpfe) einen relativen Schutz gegen sehr starke Schalleinwirkungen

über, so liegt eine Verstopfung des äusseren Gehörganges oder ein Mittelohrleiden vor, welches die Spannung der ganzen Gehörknöchelchenkette verändert hat. Bei doppelseitigen Erkrankungen des schallempfindenden Apparates wird die Stimmgabel im Raume gehört, wenn die Herabsetzung des Hörvermögens auf beiden Ohren ziemlich gleich ist. In anderen Fällen können die Angaben der Kranken sehr verschieden sein, namentlich dann, wenn gleichzeitig Mittelohrleiden vorhanden sind.

Digitized by Google

vielleicht darstellen. Er beobachtete bei der chronisch-katarrhalischen Otitis media mit Labyrinthentzündung — der zweiten Form der professionellen Otitis —, dass das innere Ohr auf der Seite, auf welcher der Mittelohrprozess stärker ausgesprochen war, bessere funktionelle Verhältnisse zeigte. Zu erwähnen wäre an dieser Stelle noch die relativ selten zu beobachtende Erscheinung, welche als Paracusis Willisii bezeichnet wird. Personen mit chronischen Mittelohrkatarrhen — und zwar handelt es sich hier vorzugsweise um die hyperplastische Form — hören zuweilen während eines lauten Lärms besser als in stiller Umgebung. Roosa konstatierte sogar, dass das Hörvermögen einer äussert schwerhörigen Dame sich, sobald sie in dem Arbeitsraum einer Kesselfabrik war, derartig besserte, dass sie nicht nur die Sprache, sondern auch das Ticken der Uhr vernahm. Dabei ist zu bemerken, dass das Getöse in diesen Fabriken so laut ist, dass die Arbeiter einer besonders ausgebildeten Zeichensprache sich bedienen. Die Paracusis Willisii findet sich bei den Kesselarbeitern in der Regel nicht.

Für die schwer zu deutende Erscheinung der Paracusis Willisii glaubt Beckmann folgende Erklärung zu haben. Ausgehend von der Ansicht, dass der ganze Mittelohrapparat dazu diene, der Labyrinthflüssigkeit einen bestimmten zur Dämpfung der Basilarsaiten dienenden Dichtigkeitsgrad zu verleihen, glaubt er, dass die Paracusis Willisci dann zur Beobachtung gelange, wenn durch einen chronischen Mittelohrkatarrh die Schwingungsfähigkeit der an den Paukenfenstern befestigten membranösen Gebilde eingeschränkt sei. „Das Fehlen der Labilität der Fenster und der durch den Mittelohrapparat dem Labyrinthinhalt übermittelten Bewegung kann durch eine Erschütterung des ganzen Körpers oder durch starke Schalleinwirkungen ausgeglichen werden,“ und dann hören während des Lärms die Kranken besser. Im Gegensatze hierzu hören die an Fixation der Gehörknöchelchenkette Leidenden (also bei Mittelohrkatarrhen mit Adhäsionsprozessen und gewissen Stadien derSklerose) beimZusammensprechen mehrerer sehr viel schlechter. „Es fehlt hier die Dämpfung; die ungedämpften Saiten sind nicht imstande, die vielen einzelnen Töne gesondert zur Perzeption

Digitized by Google

zu bringen und alles schwimmt zu unbestimmten Wahrnehmungen zusammen."

Nächst der Taubheit der Kesselschmiede ist von den professionellen Ohrenerkrankungen die der Maschinisten im Eisenbahnbetriebe sehr gründlich bearbeitet.

Am Ende der fünfziger Jahre fingen französische Eisenbahnärzte an, sich mit den Gesundheitsverhältnissen der Eisenbahnbeamten zu beschäftigen. Es erschienen Arbeiten von Duchesne, Devilliers, Bisson und Soulé. Bald darauf wurde derselbe Gegenstand auch von deutschen Autoren, M. M. v. Weber und Behrend bearbeitet. Einem sehr gründlichen Studium wurde die nunmehr angeregte Frage von Lent in Köln unterzogen. Aus Lent's Zusammenstellung ergiebt sich, dass Lokomotivführer und Heizer durch den Dienst auf den Maschinen am meisten gefährdet sind, dann Schaffner, Zugführer und Bremser ungefähr doppelt so hoch als die anderen Bahnbeamten. Auffallend hoch ist der Prozentsatz der Krankheiten der Atmungsorgane 25%, sehr gering der der Ohrenkrankheiten ca. $^1/_2$%, während die Augenkrankheiten mit ca. $2^1/_2$% vertreten sind. Bei allen diesen Krankheiten handelt es sich, da der ganzen Statistik die Arbeitsunfähigkeit zu Grunde gelegt ist, um akute vorübergehende Störungen. In welchem Grade und wie oft das Gehörorgan der Lokomotivführer und Heizer in Bezug auf seine Schärfe dauernd Not leidet, ist nicht berücksichtigt (Moos). Hirt kommt, nachdem er wiederholt Fahrten auf Lokomotiven unternommen hat, zu folgenden Resumé. Während der Fahrt wirken folgende Momente auf Maschinisten und Heizer ein: 1) die bedeutende Erschütterung, 2) die ununterbrochene Anstrengung des Seh- und Gehörorganes, 3) der schneidende Luftzug, welcher indes auf den jetzigen mit Schutzdach versehenen Lokomotiven weniger bemerkbar ist, 4) die ununterbrochene aufrechte Körperhaltung, 5) der häufige Temperaturwechsel. Nur unter Umständen lästig und gefährlich sind: 1) der Staub, 2) irrespirable und giftige Gase, besonders Kohlenoxydgas. An sich selbst und an jungen Heizern beobachtete Hirt Beschleunigung der Puls- und Atemfrequenz, Knie- und Wadenschmerzen, Mattigkeit Ermüdung, heftigen Durst, Übelkeit, die

Digitized by Google

aber bald wieder verschwinden. Hat man etwa 7—10 Meilen ohne Anhalten zurückgelegt, so entsteht Schwindel verbunden mit Ohrensausen, weshalb man eines sicheren Stützpunktes dringend bedarf. Dazu kommt bei den Maschinisten und Heizern selbst noch die geistige Anstrengung der aufmerksamsten Wachsamkeit, die ununterbrochene Anstrengung der höheren Sinnesorgane. In Bezug auf die Folgen des langjährigen Fahrens auf der Maschine spricht sich Hirt dahin aus, dass ein Lokomotivführer, welcher durchschnittlich nicht mehr als 15 Meilen fährt, vorausgesetzt dass er anfänglich vollständig gesund war, und abgesehen von etwaigen Unglücksfällen, nach 20jähriger Dienstzeit noch ebenso gesund und rüstig sein kann, wie vorher. Von den Otologen trat zuerst Moos diesem Gegenstande näher. Im Jahre 1880 lenkte er die Aufmerksamkeit auf die sozialen Gefahren, welche gewisse Ohrenkrankheiten der Lokomotivführer und Heizer in sich bergen, und hob folgendes hervor: Bei den Lokomotivführern und Heizern findet bald früher, bald später eine Erkrankung des Gehörorgans mit bedeutender Verminderung der Hörschärfe, und zwar in der Regel auf beiden Seiten, durch die Ausübung ihres Berufes statt, möglicherweise eher und früher bei denjenigen, welche ihren Dienst in Gebirgsbahnen verrichten, als bei solchen, die vorzugsweise auf Bahnen in der Ebene fahren. Diese erworbene Schwerhörigkeit erscheint mit Rücksicht auf die Signalordnung gefährlicher als die Farbenblindheit, denn bei der letzteren handelt es sich um einen angeborenen Zustand welcher sich präzise schon vor der Indienststellung konstatieren lässt, bei jener dagegen um eine langsam schleichende, dem Träger des Leidens unbewusste, erworbene Krankheit, der er oft selbst sich erst bewusst wird, wenn durch einen Zufall, z. B. nach einer Erkältung oder durch eine Verletzung die Hörschärfe auf einer oder auf beiden Seiten noch mehr abnimmt oder völlig vernichtet wird. Die Schwerhörigkeit wird bedingt durch chronische Mittelohrleiden, welche hier sehr häufig durch Erkrankungen der oberen Luftwege eingeleitet werden — im Gegensatze zu der Taubheit der Kesselschmiede. Auf die von Moos angeregte Frage wurden von verschiedenen Seiten statistische Erhebungen angestellt, so von Jacoby, Hedinger,

Digitized by Google

Schwabach und Pollnow. Während Jacoby auf Grund seiner Ermittelungen an 80 Lokomotivführern und Heizern zu denselben Schlussfolgerungen wie Hirt gelangt und behauptet, dass die von Moos präsumierte ungewöhnlich schnelle Abnützung des Hörorgans bezw. abnorm frühzeitige Verminderung der Hörschärfe oder im Vergleich zu anderen Berufsarten auffallend gesteigerte Disposition zu Ohrenkrankheiten bei Lokomotivbeamten als Regel nicht stattfindet, ergab die Untersuchung, welche Hedinger an 148 Lokomotivführern und Heizern vornahm, dass sehr häufig eine Erkrankung des Gehörorgans mit Verminderung der Hörweite bald einerseits, bald beiderseits (meistens letzteres) angetroffen wird, und dass mit der Zahl der Dienstjahre auch die Zahl der Schwerhörigen zunimmt. Der objektive Befund ergab fast konstant die für die sklerotische Form des chronischen Mittelohrkatarrhes karakteristischen Veränderungen. Besonders auffallend war Hedinger die ausserordentliche Häufigkeit von Nasen-Rachenaffektionen. Zu dem gleichen Ergebnis kamen Schwabach und Pollnow. Unter 160 im Lokomotivdienste Beschäftigten wurden 33 als schwerhörig ermittelt. Auch in dieser Untersuchungsreihe fand sich, dass die Zahl der Schwerhörigen stetig mit der Anzahl der Dienstjahre zunimmt.

Dienstalter.	Anzahl der Untersuchten		Schwerhörigkeit, ermittelte in Prozenten.	
	bei Hedinger	bei Schwabach	Hedinger	Schwabach
1—5	24	59	25 %	8,4 %
6—15	81	68	42,5 %	20,5 %
16—25	35	28	55 %	35,7 %
über 25	6	5	75 %	80 %

In Bezug auf die Häufigkeit der Ohrerkrankungen unterscheidet Bürkner bei dem Bahnpersonal folgende Kategorien: 1) Bahnwärter und Weichensteller, 2) Schaffner und Bremser, 3) Lokomotivführer und Heizer.

Bei den Bahnwärtern und Weichenstellern können Ohrenkrankheiten verhängnissvoll werden, wenn sie zu solcher Schwerhörigkeit führen, dass die Signale, besonders etwa vorkommende

Digitized by Google

aussergewöhnliche nicht oder doch nicht mit Sicherheit gehört werden. Eine grosse Anzahl von Eisenbahnunfällen ereignet sich in Folge falscher Weichenstellung oder ausgebliebener Signale und dass durch einen schwerhörigen Beamten hier noch viel mehr Unheil angerichtet werden kann, als durch einen normal hörenden unterliegt keinem Zweifel. Die Bahnwärter und Weichensteller haben sich bei jedem Wetter viel im Freien aufzuhalten, teilweise auch unter dem fortwährend geräuschvollen Treiben auf den Bahnhöfen zu leiden. Dass die Beschäftigung dieser Beamten aber besonders zu Ohrenkrankheiten führe, nimmt Bürkner nicht an: er stellt sie vielmehr bezüglich ihrer Thätigkeit auf eine Stufe mit allen jenen Arbeitern, die einen grossen Teil des Tages im Freien zuzubringen haben.

An die Hörfähigkeit der Schaffner und Bremser stellt der Bahndienst nicht sehr hohe Anforderungen, dagegen ziehen sich diese Beamten sehr leicht und wahrscheinlich sehr häufig Ohrenleiden zu. Ein Jeder, der öfters Gelegenheit gehabt hat, mehrere Stunden hinter einander in einem Eisenbahnabteil zu fahren, weiss wie abspannend die Fahrt auf das Ohr zu wirken pflegt. Der fortwährende Lärm, den die Bewegung der Räder verursacht, und der nur zu oft durch das Klirren von Fenstern, das Klappern von ungenügend befestigten Teilen des Wagens ungemein verstärkt wird, die dauernde Erschütterung, der der Körper des Wageninsassen ausgesetzt ist, hinterlassen nach Bürkner häufig auf Stunden eine mehr oder minder auffallende Gehörsverschlechterung auch bei ganz normal hörenden Individuen. Dass die vielfach komplizierten Geräusche, welche mit dem Fahren auf der Eisenbahn verbunden sind, den Gehörnerven und seine Endausbreitung im Labyrinth, wenn auch nur vorübergehend, in Mitleidenschaft ziehen, kann man namentlich oft von Ohrenkranken hören, die an subjektiven Gehörsempfindungen leiden. Die Meisten geben an, dass sie nach langen Eisenbahnfahrten schlechter hören, und dass ihre eigenen Geräusche stärker sind (Moos). Wenn nun Reisende, die doch immer nur vorübergehend im Abteil sitzen, so häufig temporär unter jenen Schädlichkeiten leiden, sollte man meinen, dass Schaffner und Bremser, die ihnen Tag für Tag ausgesetzt sind,

Digitized by Google

auf die Dauer nicht unbeeinflusst bleiben können. Zwar ist es nicht zu bezweifeln, dass auch hier die Übung und Gewöhnung Vieles vermag, würde es doch sonst am Ende nur schwerhörige Schaffner geben, indes glaubt Bürkner dass die Folgen der Überreizung bei einem überraschend grossen Teile der betreffenden Beamten nachweisbar sein würden. Es kommt hinzu, dass die Schaffner und Bremser im Dienste sehr häufig Erkältungen und Durchnässungen ausgesetzt sind, die leicht zu katarrhalischen Erkrankungen des Ohres führen. Bürkner fand bei diesen Beamten, dass Niemand über erhebliche Behinderung im Dienste klagte, dass Alle, die ihn konsultierten, die Sprache gut, die Uhr, namentlich aber hohe Töne, sehr viel schlechter hörten und dass die Perzeption vom Knochen schwach war oder fehlte.

Bei den Lokomotivführern und Heizern kommt noch der Umstand hinzu, dass der durchdringende gellende Ton der Dampfpfeife, das Zischen des Dampfes, kurz der Lärm, den die Maschine verursacht aus nächster Nähe erfolgt, ferner dass der Temperaturwechsel bei dem häufigen Öffnen der Feuerung ein sehr bedeutender ist. Bürkner fand bei seinen Kranken, welche die Lokomotive zu bedienen hatten, dass in den meisten Fällen die Knochenleitung, sowie auch durchschnittlich bei wenig gehindertem Sprachverständnis hohe Töne schlecht oder nicht vernommen wurden. Diese Symptome sind nach Bürkner teilweise wenigstens Veränderungen im Labyrinth zuzuschreiben, mögen dieselben nun primär, in Folge direkter Reizung — Übertäubung des Hörnerven durch Schall und Erschütterung — oder sekundär in Folge von bestehenden Katarrhen im Mittelohre entstanden sein. Diese Voraussetzung gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass die Perzeption vom Knochen in keinem Falle nach der Luftdusche wesentlich gebessert war, was Bürkner bei Fällen von einfachem chronischen Katarrhe sehr häufig gefunden hat.

Was die Erkrankung des Gehörorgans bei dem Lokomotivpersonal anbetrifft, so konnte bereits Moos auffallend häufig die sklerotische Form des Mittelohrkatarrhes konstatieren.

Digitized by Google

Direkte Labyrintherkrankungen im Gegensatze zu der professionellen Otitis der Kupferschmiede fand er unter 10 Fällen nicht.

Lichtenberg fand unter 250 Eisenbahnbeamten 92 mit Erkrankungen der Ohren. Bei 36 handelte es sich um Affektionen des äusseren, bei 32 um Erkrankungen des mittleren Ohres und bei 3 um Labyrinthaffektionen.

Wiehe konstatierte bei 36 Lokomotivführern 11 mal Mittelohrsklerose, die in 2 Fällen bereits das Labyrinth affiziert hatte, 7 mal chronische Mittelohrprozesse, 4 mal akuten Mittelohrkatarrh, 4 mal akute, 3 mal chronische Nerventaubheit. Bei 22 Heizern fand er 1 mal Sklerose, 3 mal chronischen Mittelohrkatarrh, in 2 Fällen mit Erkrankungen des Labyrinthes, 10 mal Pfröpfe im äusseren Gehörgange.

Schwabach bemerkt zu seinen Untersuchungen, dass objektiv in den meisten Fällen am Trommelfelle diejenigen Veränderungen nachweisbar waren, welche auf die sklerotische Form des chronischen Mittelohrkatarrhs hindeuten. Schleimhauttrübung des Trommelfells, Einziehung desselben (perspektivische Verkürzung des Hammergriffes), Fehlen bezw. Verwaschsensein des Lichtkegels, zuweilen Spannung der vorderen und hinteren Trommelfellfalte oder einer derselben allein. Ausserdem bemerkte er wie Hedinger nicht selten die Zeichen der chronischen Pharyngitis. Letzteres wie der in vielen Fällen vorhandene Stockschnupfen machen es wahrscheinlich, dass hier ein direkter ätiologischer Zusammenhang zwischen der Erkrankung des Mittelohrs und katarrhalischen Affektion der Nase und des Rachens besteht. Zu solchen Katarrhen schafft der Dienst der Locomotivführer und Heizer eine ganz besondere Disposition. Eine direkte Labyrinthaffektion infolge der Geräusche des Eisenbahnbetriebes konnte nur in 3 der untersuchten Fälle angenommen werden. In dem einen Falle war nach heftigem Sturm auf der Fahrt ausser Ohrensausen rechterseits, Kopfschmerz und Schwindelgefühl aufgetreten, wozu sich alsbald auch Abnahme des Gehörs gesellte. Es handelte sich um einen 44jährigen Lokomotivführer, der 19 Jahre im Dienste war. Flüstersprache rechts = 0,60, links = 5 m. Uhr rechts am Ohr, links 30 cm., durch die Knochen sehr schwach.

Digitized by Google

Stimmgabel vom Scheitel aus nur links, auch beim Aufsetzen der Stimmgabel auf den rechten Warzenfortsatz. Objektiver Befund: beiderseits Hyperostose des Gehörganges, so dass nur der obere Teil des leicht geröteten Trommelfelles sichtbar ist. Bei Luftdusche beiderseits lautes Blasegeräusch. In dem anderen Falle hatte das Gehör nur in den letzten 2 Jahren rapide abgenommen: 57jähriger Heizer, 26 Jahre im Dienste. Flüstersprache rechts am Ohr, links nur laute Sprache. Die Uhr wird weder durch Knochen- noch durch Luftleitung gehört. Objektiver Befund: beiderseits ausser leichter Trübung am Trommelfelle keine Veränderungen. Bei Luftdusche beiderseits mässiges Blasegeräusch. Hier deutet die hochgradige Hörstörung bei dem negativen Befunde am Trommelfelle auf eine primäre Affektion des Hörnerven hin. Der dritte Fall betraf einen 38jährigen, 12 Jahre im Dienste thätigen Lokomotivführer. Flüstersprache beiderseits 6,5 m, Uhr beiderseits 2,5 cm, durch die Knochen schwach hörbar. Stimmgabel vom Scheitel aus beiderseits gleich gut. Beide Trommelfelle klar, bei Luftdusche beiderseits lautes Blasegeräusch. Schwindelanfall vor einem Jahre, wobei der Beamte das Bewusstsein verlor und aus dem Bette fiel; darnach zwar Kopfschmerz, aber weder subjektives Ohrgeräusch noch Gehörsstörungen. Dagegen trat allmählich im Verlaufe des letzten Jahres schlechteres Hören ein. Der negative objektive Befund spricht hier in Verbindung mit den Ergebnissen der Hörprüfung für eine primäre Labyrinthaffektion geringeren Grades.

Eine sekundäre Beteiligung des Labyrinthes an dem Krankheitsprozesse im Mittelohre glaubte Schwabach in 6 Fällen annehmen zu können, in denen die Uhr durch die Knochenleitung entweder gar nicht oder nur schwach perzipiert wurde. Er erklärt jedoch, dass die Labyrinthaffektion in allen diesen Fällen keine hochgradige war, da die Perzeptionsfähigkeit für die Stimmgabel vom Scheitel aus noch erhalten war.

Dass lange Eisenbahnfahrten gelegentlich den Anlass zur Menièreschen Krankheit abgeben können, erwähnt schon Moos. Indes scheint dies sehr selten zu sein. Dem Autor sind nur 2 solcher Fälle begegnet. In dem einen entstand die Krank-

Digitized by Google

heit nach einer Eisenbahnfahrt von Nizza nach Zürich und nach kurzer Unterbrechung von da nach Heidelberg. In dem zweiten Fall trat ein Rezidiv der bereits vorhandenen Krankheit nach einer langen Eisenbahnfahrt ein.

Zuweilen schliessen sich einem erlittenen Eisenbahnunfalle nach kürzerer oder längerer Zeit Störungen von Seiten des Gehörorganes an. Solche beobachtete Baginsky in mehreren Fällen von Railwayspine. Dieselben bestanden in progressiver Schwerhörigkeit, welche einige Male mit subjektiven Gehörsempfindungen und zeitweilig auftretenden, von einem Ohre zum anderem hinziehenden Schmerzen verbunden war. Ob das Leiden, gegen welches alle therapeutischen Versuche erfolglos blieben, im Labyrinth oder den Leitungsbahnen bezw. den Zentren in der Grosshirnrinde (Schläfenlappen) seinen Sitz hatte, und ob ihm palpable Veränderungen oder nur eine Kommotion zu Grunde lagen, liess sich nicht entscheiden.

Baginsky fand Herabsetzung der Perzeption hoher Stimmgabeltöne und positiven Ausfall des Rinne'schen Versuches bei intakten Verhältnissen im Mittelohre.

Brieger hat bei Eisenbahnbeamten mit traumatischer Neurose häufiger Schwerhörigkeit beobachtet, sowohl als Teilerscheinung einer allgemeinen Hemianästhesie als auch isoliert neben anderen, unregelmäsig angeordneten Störungen der Sinnesfunktionen. Er fand das von Gradenigo als differentialdiagnostisches Moment angegebene Merkmal für die traumatische zur Hysterie zu zählende Neurose nicht bestästigt. Brieger beobachtete, dass gerade die hohen Töne trotz hochgradiger Herabsetzung der Hörschärfe in solchen Fällen manchmal auffällig gut gehört wurden, und dass somit der gleichförmigen Herabsetzung der Hörschärfe für alle Töne der Skala, wie dies Gradenigo für die Hysterie karakteristisch hält, eine diagnostische Bedeutung noch nicht zuerkannt werden kann. Im Allgemeinen trifft es zu, dass die Hörstörungen bei traumatischen Neurosen meist unerheblicher sind, als nach wirklichen Läsionen. Durchaus nicht selten sind Schwankungen der Intensität der Hörstörungen bei verschiedenen, zeitlich auseinander liegenden Prüfungen. Die Knochenleitung ist fast immer am Warzen-

Digitized by Google

fortsatze aufgehoben oder beträchtlich herabgesetzt. Häufig findet man eine ausgesprochene Hyperästhesie. Schalleindrücke mässiger Intensität oder solche, an welche die Kranken vor dem Unfalle gewöhnt waren, wie die Pfeife der Lokomotive, erregten unangenehme Empfindungen. Eine solche Hyperästhesie ist sehr häufig begleitet von kompleter Hemianästhesie oder auch nur von Sensibilitätsstörungen, welche sich auf die Ohrmuschel, den Gehörgang, das Trommelfell und die Paukenhöhle beschränken. In Fällen kompleter Anästhesie behaupten die Kranken bei der Luftdusche das Eindringen der Luft in die Paukenhöhle nicht zu fühlen. Für die bei Eisenbahnbeamten häufig vorkommenden Hörstörungen schaffen sicher alte Mittelohrleiden eine gewisse Prädisposition zur Ausbildung von Ohrsymptomen, wie sie bei der traumatischen Neurose angetroffen werden.

Eine praktische Bedeutung hat die übereinstimmende Feststellung aller genannten Statistiken, dass bei dem Bahnpersonal besonders bei den Lokomotivbeamten vorwiegend die Sklerose des Mittelohres zur Entwickelung gelangt. Zwaardemaker macht darauf aufmerksam, dass die Betriebssicherheit von der vollkommenen und schnellen Perzeption der Signale abhängt. Er untersuchte die Tonhöhe der verschiedenen Eisenbahnsignale und fand, dass die der Mundpfeife zwischen f^5 und c^7 (5421 bis 16 384 Schwingungen) liegt, dass das Signalhorn etwa a (= 213 Schwingungen) entspricht, und dass bei der auf a^2 (= 853 Schwingungen) abgestimmten Dampfpfeife, sobald der Dampf hineingelassen wird, die intensiven Obertöne, welche sich den oberen Grenztönen der menschlichen Tonleiter nähern, den Grundton vollständig verdecken. Nur bei den schweren Formen der Sklerose dürfte der Signalton nicht mehr gehört werden, eher fällt die Perzeption der Mundpfeife aus. Sicher ist, dass alle Signale bei vorhandener Mittelohrsklerose schwächer gehört werden. Aus diesem Grunde ist es nach Zwaademaker erklärlich, dass die Dampfpfeife auf den Bahnhöfen so oft in unangenehmer Schärfe vernommen wird. Der hohe Ton, welcher den Reisenden die Ohren zerreisst, erscheint den Lokomotivführern selbst schwach, unwillkürlich halten sie denselben sehr lange an und lassen den Dampf mit ungebührlicher Kraft hinein-

Digitized by Google

tönen. Für das kranke Ohr nimmt mit dem Steigen der Tonhöhe die Intensität ab. Wenn daher im konkreten Falle die Frage zu beantworten ist, ob die Signale noch bequem gehört werden können, so kann dies nach Zwaardemaker sicher nur mit der Bezold'schen kontinuierlichen Tonreihe ermittelt werden, indem man die obere und untere Tongrenze feststellt, sich dann über etwa vorhandene Tonlücken orientiert und endlich an einigen Punkten die Hörschärfe mittels Stimmgabeln misst.

Da die Betriebssicherheit in erster Reihe durch ein Überhören der Signale, welche während der Fahrt gegeben werden, gefährdet werden kann, so unternahm Pollnow eine Fahrt von Berlin nach Frankfurt a/O auf der Maschine eines Schnellzuges. Er beobachtete zunächst, dass das Maschinengeräusch ein so starkes war, dass eine Verständigung selbst mit Normalhörenden nur möglich war, wenn man mit erhobener Stimme dicht vor dem Ohr des Betreffenden sprach, und dass man von dem durch die Wagen des Zuges verursachten Geräusch nichts vernahm. Es kann während der Fahrt eines Zuges selbst von Normalhörenden weder das Signal mit der Mundpfeife noch sonst ein Geräusch, welches hinter der Maschine entsteht, vernommen werden. Dagegen wurde das Knallsignal bezw. das ihm gleichkommende Geräusch eines springenden Radreifens, das Dampfpfeifensignal und das bedeutend leisere Geräusch der trocken gelaufenen Stosspuffer noch von Leuten präzise vernommen, deren Hörfähigkeit für feine Geräusche bis zu $^1/_{25}$ bis $^1/_{50}$, für Flüstersprache bis ungefähr $^3/_4$ der normalen herabgesetzt war. In den Verhandlungen des Verbandes deutscher Bahnärzte i. J. 1898 spricht sich Pollnow dahin aus, dass im Gegensatze zu der relativ grossen Bestimmtheit, mit der die Sehmöglichkeit optischer Signale berechnet werden kann, es nicht möglich ist, ähnliche Grenzwerte für die akustischen Signale zu geben. In der Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 sind folgende akustischen Signale vorgeschrieben:

1. Signale mit elektrischen Läutewerken und Hornsignale.

Die ersteren dienen zur Benachrichtigung des Streckenpersonals über die Fahrt von Zügen durch ihre Strecke. Die Hornsignale werden vorzugsweise als Achtungssignale auf der

Digitized by Google

Strecke gegeben, um bei ungünstigen Witterungsverhältnissen die Nachbarwärter und die etwa in der Nähe beschäftigten Arbeiter, sowie auf Stationen das Stationspersonal von der Annäherung eines Zuges in Kenntnis zu setzen. Ein Hornsignal (zweimal vier kurze Töne) soll der Wärter geben, wenn er an einem vorbeifahrenden Zuge etwas Ordnungswidriges bemerkt, was die Weiterfahrt gefährlich erscheinen lässt.

2. Signale des Zugpersonals.

a) Mit der Dampfpfeife:

1. ein mässig langer Ton — Achtung —

2. die Bremssignale: ◡, ◡ ◡, ◡ ◡ ◡, — —

Die Signale mit der Dampfpfeife werden vom Lokomotivführer gegeben, das Achtungssignal kann auch vom Fahrpersonal bezw. von den Reisenden mittelst der an der Dampfpfeife befestigten Zugleine als Alarmsignal gegeben werden.

b) mit der Mundpfeife:

1. das Zugpersonal soll seine Plätze einnehmen: —

2. Abfahren: — —

Die Signale werden beim stehenden Zuge von dem Zugführer gegeben.

3. Rangiersignale mit Mundpfeife oder Horn, —, — —, ◡ ◡ ◡", Signale, die zur Leitung der Rangierbewegungen durch den Rangiermeister und die Rangierer gegeben werden.

4. Das Haltsignal, ein Knallsignal, wird gegeben, wenn optische Signale entweder nicht gegeben werden können oder die Sichtbarkeit der gegebenen durch Nebel oder sonstige Witterungseinflüsse in Frage gestellt ist.

Mit Rücksicht auf die Signalordnung glaubt Pollnow folgende praktisch wichtige Forderungen an das Hörvermögen des Eisenbahnpersonals stellen zu müssen.

Vom Stationspersonale haben die Vorsteher, Assistenten, die Haltestellenaufseher sowohl den Anforderungen für die Betriebssicherheit als denen für den Verkehr mit dem Publikum vollkommen zu genügen, da sie nicht nur alle in Frage kommenden Signale beachten, sondern auch Zurufe und mündliche Mitteilungen bestmöglichst hören und verstehen müssen. Jenen schliessen sich sämtliche Beamte an, die zu Dienstzwecken sich

Digitized by Google

des Fernsprechers bedienen. Gleich wichtig ist gutes Gehör für Weichensteller und das Rangierpersonal, da ihnen gleichfalls die Beachtung akustischer Signale und Zurufe obliegt; ihnen schliessen sich die Wächter an, da bei ihrem Dienste die leichte und sichere Wahrnehmung von verdächtigen Geräuschen von Bedeutung ist. Die Wagenmeister werden ihren dienstlichen Obliegenheiten noch genügen können, wenn auch nicht mehr volle Hörschärfe vorhanden ist. Für das übrige Stationspersonal: die Bahnsteigschaffner, Pförtner, Gepäckträger wird das Gehör ausreichend sein, wenn es der Anforderung an sichere Perzeption lauter Sprache genügt, so dass der Verkehr mit dem Publikum leicht ermöglicht ist. Diesen geringen Anforderungen werden auch alle übrigen Beamten genügen müssen, die im Aussendienste beschäftigt sind, damit ihnen nicht durch Schwerhörigkeit bei Ausübung ihres Dienstes besondere Gefahren entstehen.

Beim Streckenpersonal wird bestes Gehör vom Bahnwärter, Vorarbeiter, Brückenwärter, Schrankenwärter gefordert werden müssen; etwas herabgesetzt darf es sein beim Bahnmeister und dem Streckenarbeiter (Telegraphen-Unterhaltungsarbeiter).

Beim Zugbegleitungspersonal muss der Bremser besonders gutes Gehör haben, da unter Umständen die Dampfpfeife, die ihm Bremssignale gibt, schwer zu hören ist. Zugführer, Packmeister und Schaffner haben zwar auch Signale zu hören, doch ist ihre Funktion nicht von so grosser Bedeutung für die Betriebssicherheit; sie müssen aber den Anforderungen für den Verkehr mit dem Publikum vollständig genügen. Letzteres muss gleichfalls von den Zugrevisoren verlangt werden.

Die Hörschärfe des Lokomotivpersonals ist für die Betriebssicherheit von keiner grossen Bedeutung, so dass sie das geringste noch zulässige Hörvermögen haben können.

Pollnow stellt analog wie bei der deutschen Heerordnung 3 Gruppen auf:

I. Bestes Hörvermögen — Flüstersprache mindestens 7 m.
II. Mittleres Hörvermögen — Flüstersprache 7—4 m.
III. Geringstes Hörvermögen — Flüstersprache 4—1 m.

Bei der Neuanstellung von Beamten ist nach Pollnow zu verlangen, dass die Hörweite jedes einzelnen Ohres nur wenig

Digitized by Google

unter dem oberen Grenzwerte der betreffenden Gruppe liegt, und dass keine Ohrenerkrankungen vorhanden sind, die in verhältnismässig kurzer Zeit eine erhebliche Verschlechterung des Hörvermögens herbeiführen können. Eitrige Mittelohrentzündungen sind vollständig auszuschliessen.

Bei den Wiederholungsprüfungen im Dienste befindlicher Beamten und Arbeiter werden jene Grenzwerte für das Hören mit beiden Ohren gelten können, so dass ein Herabgehen des Hörvermögens eines Ohres den Betreffenden zur weiteren Belassung in seinem bisherigen Dienste nicht untauglich macht. Die Funktion des Hörvermögens ist nach zwei Richtungen festzustellen.

1. Nach der Fähigkeit, laute Sprache sicher zu verstehen (Hörweite 7 m).

2. Nach der Hörweite für Flüstersprache, wozu die Zahlwerte bis 100, namentlich die Zahlen 9, 5, 4, 8, 7*) zu benutzen sind.

Ergiebt die Hörprüfung eine Herabsetzung des Hörvermögens, so wird die Ursache festgestellt werden und je nach dem Erfolge der etwa eingeleiteten Behandlung die schliessliche Entscheidung über die Brauchbarkeit oder weitere Verwendung des Untersuchten getroffen werden müssen.

Die Gruppierung der Beamten ist nach Pollnow folgende:

I. Bis 7 m Flüstersprache. 1. Stations-Vorsteher, Stations-Verwalter, Stations-Assistenten, Haltestellen-Aufseher, Haltepunkts-Wärter. 2. Telephon-Beamte. 3. Weichensteller. 4. Stations- und Werkstätten-Wächter. 5. Rangiermeister und Rangierer. 6. Bahnwärter. 7. Brückenwärter. 8. Schrankenwachen. 9. Rottenführer (Strecken-Vorarbeiter). 10. Bremser.

*) Anm. Die Zahl 9 wird nach Bezold häufig bei Tubenverschluss. die Zahlen 5 und 4 werden bei Exsudaten im Mittelohre schlecht gehört, Bei der Sklerose wird häufig 8, wenn das ch als tiefer Gutturallaut gebildet wird, schlecht verstanden. Die Zahl 7 wird bei Labyrintherkrankungen nicht gehört, sei es dass dieselben für sich allein oder gleichzeitig neben Mittelohraffektionen bestehen.

Digitized by Google

II. 7 bis 4 m Flüstersprache. 1. Wagenmeister. 2. Telegraphen-Beamte. 3. Bahnmeister. 4. Strecken-Arbeiter. 5. Telegraphenunterhaltungsarbeiter. 6, Zugführer. 7. Packmeister. 8. Schaffner, Wagenwärter. 9. Zugrevisoren.

III. 4 bis 1 m. 1. Bahnsteigschaffner. 2. Stations- und Werkstättenpförtner. 3. Wagenaufzeichner. 4. Stations-Arbeiter. 5. Lokomotivführer. 6. Lokomotivheizer. 7. Das gesamte Werkstättenpersonal. 8. Maschinisten und Maschinenwärter an stehenden Maschinen. 9. Abfertigungs- und Stations-Kassenbeamte. 10. Gepäckträger. 11. Lademeister. 12. Bodenarbeiter.

Die ausführliche Wiedergabe der verschiedenen Ansichten über die Bedeutung der Hörstörungen des Eisenbahnpersonals erschien deshalb besonders am Platze, weil durch Pollnow eine endgültige, sehr beachtenswerte Lösung und Beantwortung der viel umstrittenen Frage gebracht ist. An der Hand seiner für das ganze Eisenbahnwesen gegebenen Ausführungen lässt sich auch schon jetzt für die Fabrikbetriebe die Forderung aufstellen, dass von allen Personen, welchen in derartigen Betrieben ein verantwortlicher Posten übergeben ist, eine brauchbare Hörfähigkeit beansprucht werden muss. Dem Leiter der Fabrik wird ein Vorwurf gemacht werden müssen, wenn Betriebsunfälle dadurch entstehen, dass auf eine ausreichende Funktion der Hörfähigkeit bei Übergabe und während der Verwaltung derartiger Posten nicht die gebührende Rücksicht genommen worden ist.

Zu den durch längere Schalleinwirkung bedingten professionellen Ohrerkrankungen zählen noch die der berufsmässigen Telephonisten und derjenigen, die im Geschäftsverkehr häufig den Fernsprecher benutzen müssen.

Durch das Telephon werden magnetische und elektrische Ströme übertragen, welche am Ohr des Empfängers in Schallwellen umgesetzt werden. Das in die Telephonleitung eingeschaltete Mikrophon erzeugt durch Veränderungen im Leitungswiderstande Stromundulationen, die mit den gesprochenen Lautwellen eine gewisse Übereinstimmung haben. Es wird durch das Mikrophon die mehr gleichmässige Fortpflanzung des Stromes

Digitized by Google

in der Telephonleitung in eine wellenartige umgewandelt und so durch dasselbe die bessere Wiedergabe der gesprochenen Worte durch den zum Hören verwandten Telephonapparat ermöglicht. Trotz der grossen Verbesserungen, welche diese Apparate in den letzten Jahren erfahren haben, haften denselben doch einige Unvollkommenheiten an, die für das Gehörorgan unter Umständen nicht gleichgültig sind.

Zunächst bemerkt man bei jedem Telephongespräche einen mehr oder minder scharfen metallischen Beiklang, der durch die Schwingungen der Telephonmembran zustande kommt. Die Eigentöne der Telephonmembran, welche zwar je nach der Elastizität der Membran etwas in ihrer Höhe wie in ihrem Klange variieren, fallen doch stets in die höheren Tonlagen der menschlichen Stimme und werden daher besonders für empfindliche Ohren nicht gerade wohlklingend sein. Hierzu kommt nun noch, dass die Apparate in ganz eigenartiger Weise die Klangfarbe der Stimme verändern. „Die Amplituden der einzelnen einfachen Töne werden nicht einfach proportional ihrem ursprünglichen Werte wiedergegeben" (Wietlisbach), sondern es kommen unter Umständen in Folge gewisser elektrischer Eigenschaften der Leitung die tiefen Töne relativ zu schwach gegenüber den hohen Tönen zum Vorschein. Trifft dies gerade ein, so empfindet man das Sprechen höchst unangenehm. Durch andere Eigenschaften der Leitung kann das umgekehrte Verhalten eintreten. Die tiefen Töne werden relativ zu stark gegenüber den hohen Tönen gehört; dann ist eine Verständigung manchmal überhaupt nicht möglich.

Sehr störend sind nicht selten die verschiedenen Nebengeräusche, welche durch das Singen der Drähte, das Mithören von Gesprächen in parallel laufenden Leitungen auf das Ohr einwirken. Permanent sind die auf Erdströme zurückzuführenden Nebengeräusche vorhanden, welche sich in den Leitungen ausgleichen und unter sehr verschiedenartigen Einflüssen ihre Intensität ändern. Diese Stromschwankungen können bei schneller Folge oft recht eigentümliche Geräusche in den Apparaten erzeugen. In besonders hohem Grade vermag die Elektrizität der

Digitized by Google

Luft elektrische Ladungen und Entladungen in den Leitungen und damit Geräusche in den eingeschalteten Telephonen hervorzubringen.

Schliesslich wäre noch bei nervösen Personen der Umstand zu berücksichtigen, dass sie durch den oft wiederholten Weckruf zuweilen ganz erheblich gestört werden können, ein Umstand, der im industriellen wie im kaufmännischen Betriebe nicht ganz ausser Acht zu lassen ist. Soeben ist ein Telephongespräch beendet und nach demselben die verlassene Arbeit kaum wieder aufgenommen, da ertönt von neuem der Klingelruf und verlangt ein zweites Gespräch und so geht es nicht selten mehrmals hintereinander. Der scharfe Weckruf spielt, wenn es sich um hyperästhetische Ohren handelt, bei den professionellen Telephonisten zweifellos eine Rolle.

Die einzige kleinere Statistik über Ohraffektionen durch Telephongebrauch hat Lannois gegeben, welcher die weiblichen Angestellten am Zentralbureau zu Lyon einer Untersuchung unterwarf. Die Benutzung des Telephons hatte hier bei 2 unter 14 der Angestellten zu subjektiven Störungen geführt. Clarence J. Blake in Boston machte zuerst darauf aufmerksam, dass der gewohnheitsmässige Gebrauch des Telephons in manchen Fällen, in welchem das Hörvermögen nicht normal ist, nachteilig sei. Es beruht dies nach ihm darauf, dass zur Perzeption von Tönen mit geringer Intensität der ganze Akkommodationsapparat im Mittelohre sehr angestrengt wird. Blake stellte experimentell fest, dass der Kraftverlust zwischen den den Schall überleitenden und dem ihn aufnehmenden alten Bell'schen Telephon für einen konstanten Ton von 448 Schwingungen ungefähr 27,65 % beträgt. Dieser Intensitätsverlust wird bis zu einem gewissen Grade durch die Anstrengung des Ohres, sich an die Überleitung von Tönen mit geringer Intensität zu akkommodieren, kompensiert, eine Anstrengung, welche jedoch im Beginne nur wenig länger als 15 Sekunden ausgehalten werden kann. Am Ende dieser Zeit beginnen sich Symptome von Ermüdung zu zeigen — bestehend in einer Abnahme der Hörfähigkeit für den Apparat. In diesem Zustande ist dann das Ohr auffallend empfänglich für die Einwirkung der schrillen,

Digitized by Google

metallischen Töne, wie sie fortwährend beim praktischen Gebrauche des Fernsprechers gehört werden. Bei dem Mikrophon-Übertragungsapparate besitzt nach den experimentellen Studien von Blake und Prof. W. Jacques die Sprache, welche der Empfänger hört, etwa $^1/_{1000}$ der Stärke, mit welcher in den Übertragungsapparat gesprochen wird. Daher werden an die Akkommodation des Ohres auch bei Gebrauch des jetzt verbesserten Apparates noch grosse Anforderungen gestellt. Es können somit auch die bei den neuesten Apparaten von Siemens & Halske nur geringen und wesentlich herabgesetzten Nebengeräusche unter Umständen lästige Erscheinungen zur Folge haben. Indes sind derartige Gehörsstörungen nach den Mitteilungen von Gellé, Treitel, Urbantschitsch und Politzer doch nicht gerade als sehr häufig vorkommende Ereignisse bis jetzt zu bezeichnen. Jedenfalls wird man Personen, die an subjektiven Ohrgeräuschen leiden und solchen, bei denen Mittelohrkatarrhe, besonders solche mit sklerotischen Prozessen vorliegen, einen sehr vorsichtigen Gebrauch des Telephons empfehlen, berufsmässigen Telephonisten mit derartigen Leiden jedoch den Dienst bei Zeiten ganz untersagen.

Die häufigsten Symptome der durch Telephonbenutzung verursachten Ohraffektion sind: Hyperästhesia acustica, subjektive Gehörsempfindungen, Gefühl von Druck und Eingenommenheit in den Ohren und progressive Abnahme der Hörschärfe. Treitel beobachtete ein Mal Diplacusis binauralis. Es handelte sich um einen nervösen Bureaubeamten, der behauptete, neben einer hellen durch's Telephon ihn ansprechenden Stimme noch eine um eine Oktave tiefere zugleich zu hören.

Politzer bemerkte in verschiedenen Fällen eine allgemeine Nervosität, welche nach bestimmten Angaben der Kranken früher nicht vorhanden war, Gellé sogar psychische Alterationen. Es scheint nach den bisherigen Mitteilungen die Gehörsanomalie vorzugsweise bei nervös beanlagten oder nervösen Individuen vorzukommen. In dem Falle von Treitel z.B. ergab die objektive Ohruntersuchung und die funktionelle Hörprüfung keine Abweichung von der Norm und nur eine Verkürzungsdauer um 3 Sekunden für fis ^{4} auf dem Ohre, an das der Beamte das

Digitized by Google

Telephon anzulegen pflegte, welcher Umstand nur schwer als eine pathologische Erscheinung des Gehörorgans zu deuten ist.

Die plötzlichen intensiven Schalleinwirkungen kommen im Gewerbebetriebe bei Sprengungen von Gesteinen und bei Explosionen in Betracht.

Die ersteren finden vorzugsweise statt, um Gesteine zu Bauten oder späteren Verarbeitungen zu zertrümmern. Ihre Gefahr für das Gehörorgan ist nicht sehr gross, weil die mit den Sprengungen beschäftigten Arbeiter Zeit und Gelegenheit haben, sich vor der Detonation zu schützen. Sie ziehen sich von dem Platze, auf dem die Entzündung des Sprengstoffes erfolgen soll, zurück. Auf ihr Gehörorgan kann daher der Knall im Allgemeinen nicht in gefährlicher Weise einwirken, zumal da die mit der Arbeit Vertrauten genau den Zeitpunkt kennen, wann die Detonation erfolgt, und auf Grund dieser Erfahrung unbewusst den Akkomodationsapparat ihres Gehörorgans in Thätigkeit setzen. Explosionen sind die Bergleute, die Arbeiter im Hüttenbetriebe, in Eisengiessereien und in vielen chemischen Fabriken und Laboratorien ausgesetzt. Im ganzen Maschinenbetriebe kann gelegentlich eine Kesselexplosion vorkommen. Die Explosionen gehören zu den Betriebsunfällen. Nach einer Statistik des Reichsversicherungsamtes vom Jahre 1887, welche sich auf 319453 gewerbliche Betriebe mit 3 861 560 versicherten Personen erstreckt, belief sich die Zahl der Verletzten auf 15 970. In sechs Fällen fand Zerreissung des Trommelfells oder Nervenerschütterung in Folge von Explosionen statt. Danach ist die isolirte Schädigung des Gehörorgans durch diese Betriebsunfälle ein relativ seltenes Ereignis. Die Detonationen können zu Trommelfellzerreissungen und Blutextravasaten in die Substanz des Trommelfells, zu Hämorrhagien in die Paukenhöhle und ihre Auskleidung, und zu Erschütterungen des Labyrinthes führen.

Die Trommelfellrupturen liegen nach Corradi meist in der Nähe des Umbo und des Hammergriffes, während die Zerreissungen nach Schlag oder Sturz auf den Kopf vorwiegend im peripheren Teil, nahe oder an dem Annulus tympanicus zu sehen sind. Ferner zeigen die Rupturen gewöhnlich nicht eine

Digitized by Google

runde, sondern eine lineare Begrenzung, wenn es sich um Längsrisse handelt; unter Umständen wird ein kleiner Lappen in die Membran gerissen.

Alle diese Verhältnisse lassen sich jedoch nur dann konstatieren, wenn der Fall unmittelbar nach der Verletzung zur Beobachtung kommt. Hat sich bereits eine Eiterung entwickelt, so ist die Unterscheidung zwischen traumatischer Ruptur und Perforation infolge von Eiterdurchbruch durch den objektiven Spiegelbefund nicht mehr mit Sicherheit zu machen.

Wichtig ist es zu betonen, dass die einer Detonation folgenden Trommelfellbeschädigungen an sich durchaus unschuldig sind, wenn alle Einspritzungen und Einträufelungen vermieden werden. Sie heilen unter einem Gaze- oder Wattetampon fast immer anstandslos.

Dasselbe gilt für gleichzeitige Blutergüsse in der Paukenhöhle. Falls das Trommelfell unverletzt ist, so hat man Inzisionen desselben zur Entleerung des Paukeninhaltes zunächst ganz zu vermeiden. Bei zweifelhafter Diagnose spricht unter Umständen der Nachweis von Urobilin im Harn für ein Hämatotympanum.

Die Labyrinthverletzung kann mit vollständiger Taubheit und dem Ausfallen jeder Tonempfindung sofort nach der Detonation oder bald darauf einsetzen. Sie kann vergesellschaftet sein mit Hyperästhesie der akustischen Zentralorgane, also mit heftigen subjektiven Geräuschen, die einen hellen, metallischen Klang haben. Kopfschmerz, Schwindel, Licht- und Farbenempfindungen, Blässe des Gesichts, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Speichelfluss sind Komplikationen, welche darauf hinweisen, dass die Detonation bereits eine Gehirnerschütterung hervorgebracht hat.

Eine Differentialdiagnose zwischen reiner Labyrintherschütterung und Labyrinthblutung ist nicht möglich. Letztere dürfte anzunehmen sein, wenn sich das Gehör nicht wieder oder nur mit Defekten einstellt. Reine Erschütterungen mit vollständiger Wiederherstellung gehören bei den schweren Verletzungen nach Explosionen sicher zu den Seltenheiten. Die

Digitized by Google

Behandlung ist dieselbe wie bei Gehirnerschütterung. Eine ganz instruktive Ohrverletzung in Folge einer Explosion teilt Moos mit. Es handelt sich um einen 34jährigen Chemiker, der durch explodirenden Chlorphthaläther an beiden Augen verletzt wurde. In Folge der Detonation war er kurze Zeit betäubt, bekam dann Sausen im Kopfe und wurde schwerhörig, anfangs besonders auf dem linken Ohre. Am vierten Tage trat linksseitiger und am achten Tage auch rechtsseitiger chokoladefarbiger Ausfluss ein. Bei der Untersuchung fand sich in beiden Gehörgängen eine mässige Menge Eiter, das rechte Trommelfell vorn unten, das linke hinten unten perforiert, im übrigen beide dick und rot. Hörschärfe für Sprache R 4, L 1 m. Knochenleitung für schwaches Uhrticken beiderseits, für alle Stimmgabeln links fehlend; beständiges Sausen links. Ordination: Ruhe, trockene Ohrbehandlung. Beiderseits Heilung der Perforation nach vierzehn Tagen. Hörschärfe nach 6 Wochen R $^1/_2$ L $^1/_6$ m. Schwaches zeitweiliges pausierendes Sausen links. Beiderseits noch Injektion der Hammergriffgefässe. Moos stellt die Prognose, dass die Hörschärfe nie mehr normal werde, und hält die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass auf dem linken Ohre, wo beständiges Sausen zurückblieb, mit der Zeit ein ernsteres Labyrinthleiden mit gänzlichen Verluste des Gehörvermögens zur Entwickelung kommen werde.

Durch die abnorme Inanspruchnahme der Lungen tritt bei allen denjenigen Berufsarten, welche mit sehr schwerer körperlicher Anstrengung verbunden sind, oft schon sehr frühzeitig Lungenemphysem ein. Die grosse Häufigkeit dieser Erkrankung bei Leuten aus der arbeitenden Klasse ist bekannt. Eine hochgradige Überanstrengung der Lungen tritt neben anderen auch das Ohr treffenden Schädlichkeiten namentlich bei zwei Berufszweigen der Gewerbeindustrie in den Vordergrund. Es sind dies die Versteller in der Edelsteinindustrie und von den bei der Glasfabrikation beschäftigten Arbeitern die Glasbläser.

Bei der Bearbeitung der Diamanten wird der Edelstein, um sein Schleifen zu ermöglichen, verstellt. Das Verstellen besteht in dem Auflöten des Diamanten auf Kupferstäbe. Nach der von Hirt gegebenen Beschreibung werden zu diesem Zwecke

Digitized by Google

die Kupferstäbe in einem Gefässe mit glühenden Holzkohlen erhitzt und mit einer Mischung von Blei und Zinn dann der Diamant aufgelötet. Der Versteller steht den ganzen Tag über den Kohlentopf geneigt und bläst die glühenden Kohlen mit dem Munde zur Flamme an. Sehr bald treten bei ihm unangenehme Folgeerscheinungen dieser Thätigkeit ein. Das Gesicht ist hochrot gefärbt, die sichtbaren Schlagadern pulsieren heftig, der Schweiss trieft in grossen Tropfen von Stirn und Wangen, die Augen sind funkelnd, die Atmung beschleunigt. Fast alle Versteller klagen über Ohrensausen und Kopfschmerzen. Nach Coronel sollen unter ihnen Blutarmut, Herzleiden, Schlagfluss und Lungenschwindsucht häufig beobachtet werden. Dies früher in den Amsterdamer Diamantschleifereien geübte Verfahren ist jetzt dadurch unschädlich geworden, dass zum Auflöten der Diamanten auf die Kupferstäbe fast überall der Bunsenbrenner benutzt wird.

In der Glasfabrikation werden die verschiedenen Formen des Glases durch eine Reihe von Prozeduren hergestellt. Eine davon ist das Blasen, durch welches die meisten Hohlgläser, das weisse Tafelglas für Fensterscheiben und billige Spiegel gewonnen werden. Das Werkzeug des Glasbläsers ist die Pfeife, eine 1 bis 1½ m lange Eisenröhre, die an dem einen Ende mit einem Mundstücke, an dem anderen mit einem Knopfe zum Herausholen des Glases aus den Schmelzöfen, dem „Hafen“, versehen ist. Der Arbeiter taucht die Pfeife in die zähflüssige Glasmasse, dreht sie einige Male um ihre Längsachse, zieht sie heraus, hält sie mit dem Knopfe nach unten, nimmt nach dem Erstarren des Glases auf gleiche Weise eine zweite, auch eine dritte Portion Glas heraus, verteilt die ganze Glasmasse in einem gehöhlten Holzklotze „Motze“, und bringt sie vor den Pfeifenknopf. Nachdem dann das Glas nochmals in der Arbeitsöffnung des Ofens erwärmt ist, bläst der Arbeiter wiederholt stark in die Pfeife und bringt so die erste Höhlung im Glase hervor. Dies wird dann abermals erwärmt und jetzt zu der gewählten Form ausgeblasen. Die Glasbläser leiden unter der grossen Hitze und der ausstrahlenden Wärme des Schmelzofens sowie unter dem häufigen Temperaturwechsel. Die zum

Digitized by Google

Blasen erforderlichen Exspirationen folgen einander in kurzen Zwischenräumen und führen zur Lungenblähung mit ihren mannigfachen Begleit- und Folgeerscheinungen. Zu ihnen gehören die venösen Stauungen im kleinen und grossen Kreislaufe, an denen sich in weiterer Folge auch die Gefässe des Gehörorgans beteiligen können. Unter solchen Verhältnissen kann gelegentlich während der anstrengenden Beschäftigung eine Hämorrhagie im Mittelohre erfolgen.

Sowohl bei den Verstellern als den Glasbläsern führen die forzierten Exspirationsbewegungen zu hyperämischen Zuständen in der Schädelhöhle. Von hier aus kann, da das innere Ohr dem Gefässbezirke der Arteria und Vena basilaris angehört, auch das Labyrinth in Mitleidenschaft gezogen werden, indem es sich an der Hyperämie der Schädelhöhle beteiligt. Hierauf dürften die subjektiven Gehörsempfindungen vielfach zu beziehen sein. Die sonstigen Symptome, welche bei einer Labyrinthhyperämie zur Beobachtung gelangen können, sind Schwindel, Übelkeit und Erbrechen, Hyperästhesia acustica, sowie Druck und Fülle in den Ohren und im Kopfe. Zu bemerken ist, dass sie nicht alle vorhanden zu sein brauchen, und dass sie mitunter auch nur vorübergehend auftreten. Das Hörvermögen kann dabei lange Zeit hindurch normal bleiben. In anderen Fällen besteht Schwerhörigkeit, indessen nach Schwartze nie vollkommene Taubheit. Sobald das Hörvermögen gelitten hat, ist eine Wiederherstellung ausgeschlossen. Da bei einer dauernden Hyperämie der Schädelhöhle sich auch Störungen von Seiten des Auges (Flimmern, Funkensehen) sowie solche in anderen Hirnnervengebieten bemerkbar machen werden, so sind diese zur Diagnose zu verwerten. Ob für den etwaigen Verlust der Hörfähigkeit nur die Hyperämie oder auch Blutungen in das Labyrinth verantwortlich zu machen sind, wird sich nicht entscheiden lassen. Der Annahme, dass die Gehörs-Anomalien mit Zirkulationsstörungen in Zusammenhang stehen, kann mitunter durch einen objektiven-Befund am Trommelfelle Wahrscheinlichkeit verliehen werden. Es findet sich in solchen Fällen eine Hyperämie der Hammergriffgefässe, des knöchernen Gehörganges sowie der Ohrmuschel. Da die erwähnten Schädlichkeiten,

Digitized by Google

denen die Glasbläser ausgesetzt sind, aber auch das Entstehen und Verbleiben von chronischen Erkrankungen des äusseren wie mittleren Ohres begünstigen, so wird dieser lokale Befund allein nur äusserst selten vollkommenen Aufschluss geben können.

Die Schwierigkeiten, etwa vorhandenen Gehörsstörungen bei Glasbläsern eine nach allen Richtungen hin genügende Beurteilung zu Teil werden zu lassen, werden noch durch den Umstand erhöht, dass nicht selten gerade die Glasbläser an Syphilis erkrankt sind. Auf die ziemlich weite Verbreitung der Syphilis unter den Glasbläsern durch die Benutzung von Pfeifen, welche von kranken Mitarbeitern verunreinigt worden sind, ist namentlich von belgischen und französischen Ärzten hingewiesen worden. Im J. 1896 hat Eysel in seiner Dissertation über 12 hierher gehörende Fälle berichtet. Ein Glasbläser in der Hütte in Amelith hatte sich angeblich im April 1893 syphilitisch infiziert und war im Oktober desselben Jahres in die Fabrik eingetreten. Bald darauf erkrankten alle Glasbläser, welche sein Blaserohr benutzten und übertrugen ihrerseits die Krankheit auf andere Arbeitsgenossen. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, dass sich in allen Stadien der Lues seltener Mittelohraffektionen, relativ häufiger Erkrankungen im nervösen Apparate des Gehörorgans einstellen können. Abgesehen von den Manifestationen einer Gehirnsyphilis, welche den Akustikus oder seine Zentren in Mitleidenschaft zieht, giebt es auch eine reine nervöse Schwerhörigkeit in Folge des Virus. Sie kann sich unter Kopfschmerzen und subjektiven Ohrgeräuschen, namentlich unter Sausen, einstellen, und in wenigen Tagen zur völligen Taubheit führen. In sehr seltenen schweren Fällen wird das Krankheitsbild durch Mènière'sche Symptome kompliziert. Hervorzuheben ist, dass die syphilitische Otitis interna in der Regel jedoch nur eine Seite betrifft. Die otoskopische Untersuchung fällt meist negativ aus; die Funktionsprüfung ergiebt Rinne positiv, Weber allenfalls nach dem gesundeu Ohre, häufig Fehlen aller hohen Töne.

Um die Missstände, welche die Benutzung des Blaserohres in sich schliesst, zu beseitigen, haben die Gebr. Appert einen Apparat erfunden, mit welchem das Glasblasen durch kompri-

Digitized by Google

mierte Luft bewerkstelligt wird. Derselbe ist mit Regulator und Manometer versehen, und soll nicht nur sehr sicher arbeiten, sondern auch die Möglichkeit gewähren, viel grössere Hochgläser und gleichzeitig ein besseres und gleichmässigeres Fabrikat zu liefern.

Eigenartige und zuweilen sehr schwere Schädigungen des Gehörorgans können bei den Arbeiten in komprimierter Luft zur Beobachtung gelangen.

Man wendet komprimierte Luft an, um durch Verdrängung von Wasser einen Arbeitsraum herzustellen. Dies geschieht bei verschiedenen Arbeiten des Bergbaues, bei Brücken- und Hafenbauten.

Wenn man bei Herstellung der Schächte auf sehr wasserreiches Gestein stösst, so wird das sog. Abteufen, welches sonst durch Sprengen — die Schiessarbeit — besorgt wird, zuweilen unter komprimierter Luft vorgenommen, um durch den Druck derselben das Wasser in den Klüften und Poren des Gesteins zurückzuhalten. Zuerst angewandt wurde dies Verfahren 1829 von dem französischen Bergingenieur Triger zu Chalonnes, im Departement Maine et Loire. Es handelte sich dort darum, eine mächtige Schwimmsandschicht zu durchteufen. Um den Schacht immer mit komprimierter Luft erfüllt zu halten und doch mit der äusseren Atmosphäre eine Verbindung herstellen zu können, konstruierte Triger in dem oberen Schachtteile eine besondere als Vermittelungskammer dienende Luftschleuse. Wenn dies Verfahren nach Triger auch einige Male im Bergbau angewendet ist, so greift man hier doch nur ausnahmsweise zu demselben, weil es jetzt mit Hülfe der vervollkommneten Caissons sowie der Taucherglocke vermieden werden kann. Die Nachteile der Methode nach Triger bestanden darin, dass die Luft in Folge der Kompression sehr heiss wurde — bis zu 30° R. — und sobald sie sich in den Luftschleusen ausdehnte, bis auf 4—5° R. wieder sank. Dieser Temperaturwechsel wurde beim Ein- und Ausfahren sehr unangenehm empfunden. Der grösste Druck, unter dem die komprimierte Luft stand, wurde 1865 auf der Steinkohlengrube Rheinpreussen zu Homberg bei Ruhrort erzeugt. Er betrug $2^3/_4$ Atmosphären und wurde

Digitized by Google

im allgemeinen sehr gut vertragen. Beim Eintritt in die heisse Luft machte sich zuerst eine gewisse Beängstigung mit starkem Schweissausbruch geltend; ferner zeigte sich ein unangenehmer Druck auf das Trommelfell durch Ohrenschmerzen und Sausen an, welcher aber in 5—10 Minuten verschwand, so dass die 6stündige Schicht meist unbeanstandet zu Ende geführt werden konnte. Beim Ausfahren machte sich in der Schleuse die niedrige Temperatur unangenehm bemerkbar und führte häufiger zu Erkältungen. Öfter stellte sich längere Zeit dauerndes Rauschen in den Ohren und zuweilen Nasenbluten ein. Am lästigsten waren aber Schmerzen in den Gelenken und Muskeln, welche sich gegen Ende der Schicht beim Ausfahren bemerklich machten, vielleicht aber auch gerade auf die Temperaturdifferenz zurückzuführen sind, da die Arbeiter ausserordentlich stark schwitzten und daher für die Kälte sehr empfindlich waren. Länger dauernde schädliche Folgen sind bei den mit der Abteufung unter komprimierter Luft beschäftigten Arbeitern nicht beobachtet.

Bei Brückenbauten und Hafenanlagen, wo in der zur Verdrängung des Wassers dienenden Luft gearbeitet werden soll, kommen Caissons zur Verwendung. Dieselben bestehen aus der Senkglocke, in welche durch eine Zuleitungsröhre verdichtete Luft eingeführt wird, damit kein Wasser eindringen kann und die Arbeit unter Wasser möglich ist, dem Senkschachte und der Schleusen- oder Vorkammer. Eine von einer Dampfmaschine getriebene Luftkompressionspumpe füllt ein Luftreservoir mit komprimierter Luft an, von dem aus die Senkglocke des Arbeitsraumes mit Luft gespeist wird. Die Vorkammer befindet sich oberhalb des Arbeitsraumes und hat zwei Thüren. Die eine führt aus der atmosphärischen Luft in die Vorkammer, die andere aus der Vorkammer in den Senkschacht. Ausserdem besitzt die Schleusenkammer zwei Ventile, das eine zum Eintritt der komprimierten Luft aus dem Arbeitsraume, das andere zum Entlassen der Luft aus der Vorkammer in die atmosphärische Luft. Wenn die Arbeiter in die Senkglocke herabgehen sollen, müssen sie vorher an den dort hergestellten atmosphärischen Überdruck allmählig gewöhnt werden. Der Grad der Luftver-

Digitized by Google

dichtung richtet sich nach der Tiefe, in welcher sich die Senkglocke unter dem Wasser befindet, und beträgt auf je 10 m eine Atmosphäre Überdruck. Verlassen die Arbeiter die Senkglocke, so müssen sie umgekehrt wieder an die atmosphärische Luft gewöhnt werden. Diese beiden Vorgänge werden als Ein- und Ausschleusen bezeichnet. Beim Einschleusen wird das Ventil geöffnet, durch welches die komprimierte Luft aus dem Arbeitsraum in die Schleusen- oder Vorkammer einströmt, bis nach Ausweis des Manometers das Gleichgewieht in beiden Räumen hergestellt ist. Dann betreten die Arbeiter den Senkschacht. Nach Verlassen des Arbeitsraumes wird das zweite in der Vorkammer angebrachte Ventil geöffnet, welches die komprimierte Luft in die atmosphärische führt, bis der Überdruck auf den Atmosphärendruck herunter gegangen ist: die Arbeiter werden ausgeschleust.

Der Druck, welchen die komprimierte Luft auf die Oberfläche des Körpers und die ihr zugänglichen Schleimhäute ausübt, drängt das Blut und die Lymphe aus den Gefässen derselben zurück. Diese Druckwirkung offenbart sich zunächst durch Erblassen und Einsinken der Hautdecke, wie sichtbaren Schleimhäute. Bei höheren Graden der Luftverdichtung komprimiert die Luft nicht nur die oberflächlichen, sondern auch die tiefer gelegenen Blutgefässe und verdrängt das Blut aus ihnen. In demselben Maſse, in welchem das Blut aus der Peripherie verdrängt wird, sammelt es sich in den zentralen Gefäſsstämmen und in den inneren Organen, namentlich im Gehirn, Rückenmark, Leber, Nieren, wie in den tiefer gelegenen Muskeln an. Beim Entschleusen entstehen die unangenehmen und auch die schweren Krankheitserscheinungen dadurch, dass das Blut zu schnell und ungestüm in die Lunge und an die Oberfläche des Körpers strömt. v. Leyden hat namentlich die schweren Rückenmarksaffektionen erforscht, die beim Liteiny-Brückenbau in Russland zur Beobachtung gelangten, und darauf hingewiesen, dass die schweren Veränderungen, wie sie die Spaltbildungen in der Marksubstanz der Medulla spinalis zeigen, wahrscheinlich durch Gas, welches aus den kleinsten Blutgetässen oder unmittelbar aus den Plasmaflüssigkeiten ausgetreten sei, veranlasst worden seien.

Digitized by Google

Diese Theorie ist bisher auch für alle Symptome von Seiten des Gehörorgans herangezogen worden, wie solche in grösserem Maſsstabe von Magnus, Michel und Heiberg bei den Caissonarbeiten in Königsberg, Toulon und Jütland studiert worden sind.

Während der grossen Caissonarbeiten zu dem Schleusenbau am Nussdorfer Spitz bei Wien, wurden vor circa 2 Jahren an der Ohrenklinik von Gruber sowie an der internen Klinik von Schrötter durch Alt, Heller, Mayer und H. v. Schrötter an einem Krankenmaterial von 200 Fällen und an ausgedehnten Versuchsreihen mit lebenden Thieren, welche einem Überdrucke bis zu 5 Atmosphären unterworfen wurden, die bis dahin geltenden Anschauungen einer Prüfung unterzogen.

Durch die Thierversuche wurde festgestellt, dass es gelingt, Luft durch den grossen und kleinen Kreislauf hindurch zu treiben. Nach der Dekompression sieht man im Blute Gasblasen vorwiegend aus Stickstoff bestehend auftreten, welche nach einer gewissen Latenzzeit leichtere oder schwerere Störungen, Lähmungen, asphyktische Zustände usw. hervorrufen. Gelingt es die betreffenden Thiere länger am Leben zu erhalten, so findet man ausgedehnte, durch Anämisierung und Ischämie der befallenen Gebiete entstandene Nekrosen und Höhlenbildungen in der grauen und weissen Substanz des Rückenmarkes. Bei den Caissonarbeitern müssen diese experimentell fest gelegten Thatsachen berücksichtigt werden. Es ist bekannt, dass unter normalem Atmosphärendrucke im Blute der Sauerstoff wie die Kohlensäure nur in minimaler Menge absorbiert, zum grössten Teil chemisch gebunden kreist, dass dagegen der Stickstoff stets einfach absorbiert wird; und ferner ist es bekannt, dass die Absorption dieses Gasgemisches der Luft abhängig vom Partiardrucke der Gase erfolgt. Während des Aufenthaltes in komprimierter Luft muss entsprechend dem höheren Partiardrucke auch mehr absorbiertes Gas im Blute kreisen. Hat die Lunge während der Dekompression nicht Zeit genug, dies absorbierte Gas durch die Atmung abzugeben, so wird dasselbe aus dem Blute frei. Es kommt zur Bildung grösserer und kleinerer Gasbläschen in den Venen, während in den Arterien

Digitized by Google

durch diese Gasblasen die Blutsäule vollkommen unterbrochen werden kann.

Die nervösen Störungen, welche einer zu rasch ausgeführten Dekompression folgen, sind durch arterielle Luftembolie erzeugt. Es handelt sich somit um primäre ischämisch entstandene, oft sehr ausgedehnte herdweise Nekrosen der grauen und weissen Substanz, vermutlich in dem unteren Abschnitte des Dorsalmarkes.

Die Luftdruckerkrankungen des Gehörorgans hat besonders Alt zu seinem Studium gemacht und die dabei in Betracht kommenden Störungen nach allen Richtungen hin klar gelegt. Die drei verschiedenen Akte, das Einschleusen, der Aufenthalt in der komprimierten Luft der Senkglocke sowie das Ausschleusen sind bezüglich der Erscheinungen, welche von Seiten des Gehörorgans auftreten können, durchaus zu trennen.

Von grosser Bedeutung für die Caissonarbeiter ist es, dass ihr Tubenmechanismus ordnungsgemäss funktioniert. Sie müssen vollkommen befähigt sein, die unter gewöhnlichen Verhältnissen an ihrem pharyngealen Ende geschlossene Tube vermittelst des Tensor veli palatini und des Levator veli, welche Muskeln bei jedem Schluckakt in Thätigkeit treten, genügend zu öffnen. Nur dann kann durch Schluckbewegungen der gleiche Luftdruck auf der Innen- wie Aussenseite des Trommelfells hergestellt werden. Es gehört eine gewisse Übung und Geschicklichkeit dazu, dies unter einem atmosphärischen Überdruck fertig zu bringen, weil zunächst jede Druckvermehrung der Aussenluft den gewöhnlich in der Ruhelage stattfindenden Abschluss der pharyngealen Tubenöffnung noch fester macht.

Das Ein- und Ausschleusen kann für das gesunde Ohr nach Alt ohne bemerkbare Sensationen vor sich gehen, wenn die Erhöhung bzw. Erniedrigung des Atmosphärenüberdruckes nicht mehr wie $^1/_{10}$ für $1^1/_2$ Minuten beträgt. Es kann dann ein Atmosphären-Überdruck bis zu 3 Atmosphären gut vertragen werden.

Geht das Einschleusen schneller vor sich, so tritt in den Ohren ein „Impressionsgefühl“ auf, welches man unwillkürlich durch Schlingbewegungen zu beseitigen versucht, und welches dadurch auch sofort gehoben wird.

Digitized by Google

Wird noch schneller eingeschleust, so hält das Druckgefühl in den Ohren so lange an, bis der Atmosphären-Überdruck im Arbeitsraume erreicht ist, und schwindet dann erst. Man kann dieses Druckgefühl jedoch durch einen Valsalva wieder ausgleichen.

Die während des Einschleusens auftretenden Ohrgeräusche entstehen in der Tube und gleichen denen. wie sie bei Applikation der Luftdusche gefühlt werden. Gewöhnlich sind sie während oder kurz nach dem Valsalva'schen Versuche bemerkbar. Wird dabei die durch Schleim verlegte Tube plötzlich frei, so empfindet man einen kurzen Knall. Sobald der Druck im Arbeitsraume erreicht ist und stationär bleibt, hören die unangenehmen Sensationen im Ohre auf, nur das Gefühl eines vermehrten Widerstandes im Ohre bleibt.

Das Ausschleusen ist für das Ohr viel weniger empfindlich als die Kompression. Der Druckausgleich im Mittelohre vollzieht sich unbewusst. Sehr angenehm werden dabei tiefe Inspirationen empfunden, welche den Austritt der Luft aus der Tube erleichtern.

Je mehr die Arbeiter sich an den Vorgang der Kompression gewöhnt haben, desto weniger empfinden sie die Druckdifferenzen der Atmosphäre. Es bildet sich nicht nur eine gewisse Erweiterungsfähigkeit der Tube, sondern auch eine bleibende Dilatation derselben durch den häufig ausgeübten Valsalva heraus.

Von schweren Schädigungen ist das Gehörorgan bedroht, wenn die Tubenpassage durch Schleimhaut-Schwellung oder durch Sekretansammlung behindert oder wenn das pharyngeale Ostium der Tube verlegt ist. Dann besteht im Gehörgange ein Überdruck, während im Mittelohre nur der atmosphärische Druck oder bei vollständiger Tubenstenose sogar ein Druck noch niedriger als 1 Atmosphäre stattfindet. Werden derartige Zustände ausser Acht gelassen, so können sich beim Einschleusen sehr bedenkliche Kompressionserscheinungen einstellen. Das Trommelfell mit der Gehörknöchelchenkette wird nach innen gedrückt. Die Blutgefässe der Paukenhöhle und angrenzenden Tube erweitern sich, da sie einen Ort geringeren Widerstandes finden. An dem negativen Drucke im Mittelohre beteiligt sich

Digitized by Google

bei weiter ausgeführter Kompression auch das Labyrinth. Es kann somit nicht nur eine Stauungshyperämie im Mittelohre, sondern auch in dem Labyrinthe erfolgen. Da die umgebenden Organe unter hohem Drucke stehen, so ist ein Ausgleich dieser Hyperämie nicht möglich, und so kann diese zur Stase, Transsudation und sogar zur Blutung führen. Unter solchen Zuständen stellen sich sehr intensive Ohrenbeschwerden ein, die sich nach Beendigung des Einschleusens nicht verlieren, vielmehr während des Aufenthaltes in der Senkglocke noch gesteigert werden.

Während als otoskopischer Befund an normalen Ohren während des Einschleusens in den meisten Fällen nichts besonderes, zuweilen eine Injektion der Gefässe des Hammergriffes oder diffuse Injektion des ganzen Trommelfelles mit Formveränderungen des Lichtreflexes bemerkt werden kann, sieht man bei behinderter Tubenpassage eine ausgeprägte dunkelblaurote bis violette Verfärbung der retrahierten Membran. Rupturen derselben kommen besonders leicht an etwa vorhandenen atrophischen Stellen zu stande. In allen diesen Fällen wird der Abgang von flüssigem Blute aus dem Ohre oder von geronnenem Blute beim Räuspern und Schnäuzen häufig angegeben.

Das Entschleusen kann in einigen Fällen Vorwölbung des Trommelfells mit starker Injektion desselben, Hämorrhagien am Trommelfelle und im Gehörgange sowie Trommelfellzerreissungen herbeiführen. Diese mechanischen Schädigungen sind jedoch die relativ geringfügigeren. Weit verhängnisvoller sind für das Gehörorgan die durch Gasembolien hervorgerufenen Schädigungen, namentlich dann, wenn es sich um Personen handelte, die schon während des Einschleusens die mit einer Tubenstenose verknüpften Erscheinungen darboten, und bei denen sich während des Aufenthaltes im Arbeitsraume eine Stauungshyperämie im mittleren und inneren Ohre herauszubilden Gelegenheit hatte. Dies hat in folgendem seinen Grund. Während beim Einschleusen und bei dem Aufenthalt in der Senkglocke selbst bei 4,5 Atmosphären-Überdruck der Blutdruck unverändert bleibt, steigt letzterer während oder bald nach dem Ausschleusen in verschiedener Höhe je nach der Schnelligkeit, mit welcher dasselbe

Digitized by Google

vor sich gegangen ist. Zustandegebracht wird diese Erscheinung durch die Gasembolien, welche in den engen Kapillaren die Arbeitsleistung des Herzens vermehren.

Haben sich unter der Kompression nun bereits Kongestionszustände im Mittelohre und Labyrinthe herausgebildet, so kann die der Dekompression sich anschliessende Blutdrucksteigerung dieselben erhöhen und Rupturen der Gefässe mit Blutungen im Labyrinthe oder im Mittelohre noch nachträglich, nachdem die Arbeiter bereits entschleust sind, zur Folge haben. Das Entschleusen kann aber auch, ohne dass der Mittelohrapparat während der Kompression und während des Aufenthaltes in der komprimierten Luft einen nachweisbaren Schaden erlitten hat, zu dauernden Defekten der Hörfähigkeit führen. Erfolgt dasselbe zu schnell, so kann die komprimierte Luft nicht genügend ausgeatmet werden, das vom Blut absorbierte Gas wird unter dem niedrigen Atmosphärendrucke frei, und Gasblasen können die Blutversorgung für die zentrale Hörbahn, den Akustikus und seine Endausbreitung plötzlich unterbrechen und so eine plötzliche Anämie herbeiführen, unter der die schallperzipierenden Elemente, falls der Zustand länger anhält, dauernd vernichtet werden.

Diese schweren Erkrankungsformen des Gehörorgans treten nach Alt ganz plötzlich in Erscheinung. Die Arbeiter werden bei vollständigem Wohlbefinden entschleust. Verschieden lange Zeit, wenige Minuten bis mehrere Stunden, nach dem Verlassen des Caissons stellt sich plötzlich der Ménière'sche Symptomenkomplex, Schwindel, Ohrensausen, Erbrechen mit schwerem Kollaps und komplete Taubheit ein. Die Erscheinungen folgen einander in wenigen Minuten. Im weiteren Verlaufe bleibt der Schwindel bestehen. Die Kranken sind nicht fähig, allein zu gehen, sie taumeln hin und her und können nicht auf einem Beine stehen. Beim Umkehren und sobald sie die Augen schliessen, werden die Gleichgewichtsstörungen noch auffallender. Von Seiten der Ohren werden die beständigen subjektiven Geräusche, Sausen und Rauschen, als sehr qualvoll empfunden. Die Taubheit geht in einer Anzahl von Fällen auf einem oder auf beiden Ohren binnen einigen Tagen zurück. Bei schweren Fällen bleibt sie bestehen.

Digitized by Google

Auf H. von Schrötter's Empfehlung ist bei den schweren Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems sofort eine vorsichtige Rekompression anzuwenden, da nur diese allein die schweren Folgezustände einer arteriellen Luftembolie verhüten kann. Hat die Embolie die ernährenden Gefässe des Gehörorgans betroffen, so dürfte von diesem Verfahren vielleicht dann ein Erfolg erwartet werden, wenn der otoskopische Befund vollkommen normal ist. Lassen sich gleichzeitig die beschriebenen Kongestionszustände nachweisen, dann kann die Rekompression für das Gehörorgan natürlich nicht in Betracht kommen.

Die professionellen Ohrerkrankungen, welche bei Taucharbeitern auftreten können, schliessen sich eng an die bei Caissonarbeitern beobachteten Störungen an. Das Tauchen kommt in der Perl-, Korallen- und Schwammfischerei in der primitivsten Form, mit Hülfe von Apparaten bei Hebung von gesunkenen Schiffen, Schiffsteilen, Frachtgütern usw. zur Anwendung.

Das Tauchen nach Perlmuscheln, Korallen und Schwämmen wird in der Weise ausgeführt, dass sich die Taucher an Seilen, welche mit Steinen beschwert sind, von einem Kahne aus in das Wasser hinablassen. Sie sind dabei entkleidet, haben einen Korb an einem Gürtel hängen, in den sie ihren Fund legen, und ein starkes Messer zum Ablösen der Muscheln, Schwämme usw. Bevor der Taucher in das Wasser steigt, stopft er sich Ohren und Nasenlöcher mit Baumwolle oder Wachs zu, zieht die Lunge voll Luft, nimmt einen Öl getränkten Schwamm in den Mund und sinkt nun schnell unter. Die Tiefe, in welcher er arbeitet, beträgt etwa 10—12 m. Fühlt der Taucher, dass er seine Arbeit nicht weiter aushalten kann, so schüttelt er zum Zeichen für die im Schiffe Wartenden sein Tau und wird dann rasch nach oben gezogen. Länger als 60 Sekunden pflegt der Aufenthalt unter Wasser nicht zu dauern, daher wird das Tauchen in relativ kurzer Zeit sehr oft wiederholt.

Von Schädigungen des Gehörorgans bei diesem Gewerbe ist bisher nichts berichtet. Falls dieselben durch diese Beschäftigung hervorgerufen würden, könnten neben Erkältungen, Reizungen des Trommelfells bei undichtem Verschlusse des Gehörganges, und wohl die während der Atmungssuspension auf-

Digitized by Google

tretenden venösen Kongestionen nebst dem starken Drucke auf die Tuben in Betracht zu ziehen sein. Letzterer namentlich dürfte die Ausführung des Valsalva sehr erschweren und schnell eine Luftverdünnung der Paukenhöhle herbeiführen.

Die Gefahren des Tauchers mit einem Apparate hängen sehr wesentlich von der Konstruktion der Taucherrüstung ab. Ausserordentlich gross waren sie bei dem alten in England erfundenen sog. Scaphanderapparat, in welchem überdies die ganze Sicherheit des Tauchens nur von der Haltbarkeit des Anzuges abhing. Den Taucher umgab ein luftdichter Anzug aus Kautschuk mit festverbundenem Helm, der mehrere Durchsichtsgläser hatte, und mit Bleischuhen, die zur Belastung dienten. Der ganze Anzug wurde nun durch eine Luftpumpe mit Luft gefüllt, deren Druck entsprechend der Tiefe, in welcher der Taucher arbeitete, reguliert wurde. Je tiefer der Taucher kam, desto mehr musste in seinem ganzen Taucherapparate der Luftdruck verstärkt werden, damit er dem äusseren Druck des Wassers auf den Anzug das Gleichgewicht halten konnte. Die Luft wurde durch einen Schlauch zugeführt, welcher hinter dem Kopf des Tauchers in den Helm mündete. Die zum Atmen nötige Luft wurde aus dem Anzuge entnommen, in den auch die verbrauchte Luft wieder ausgeatmet wurde. Der Taucher befand sich also unter noch ungünstigeren Verhältnissen wie der Caissonarbeiter. Die Regulierung des Luftdruckes geschah sehr brüsk. Er war fortwährend Luftdruckschwankungen ausgesetzt, indem er direkt unter den Schlägen der Luftpumpe zu leiden hatte. Dazu kam noch, dass er nie reine Luft einatmete. Es ist erklärlich, dass bei Benutzung dieser alten Taucherapparate auch vonseiten des Gehörorgans sehr schwere Erkrankungen eintraten, die in derselben Weise wohl zu deuten sind, wie sie Alt zur Erklärung der Caissonerkrankungen des Ohres gegeben hat.

Der jetzt allgemein gebräuchliche Taucherapparat ist der von Rouquayrol und den Brüdern Denayrouze angegebene und nach ihnen benannte, an welchem v. Brehmen noch weitere Verbesserungen angebracht hat.

Hier führt der Taucher in Form eines eisernen Tornisters einen sog. Aërophor auf dem Rücken mit sich. Dieser Tornister

Digitized by Google

ist durch eine eiserne Zwischenwand in zwei Teile geschieden. Der eine dient als Luftbehälter und nimmt die komprimierte Luft auf, der andere, die Luftkammer, steht durch ein Kautschukrohr mit dem Munde des Tauchers in Verbindung. Zwischen beiden Teilen befindet sich das Luftverbindungsventil, durch welches die zur Einatmung gelangende komprimierte Luft entsprechend den Tiefenverhältnissen und dem Atmungsbedürfnisse reguliert wird, und zwar direkt durch den jeweiligen Wasserdruck. Dies wird durch folgende Einrichtung bewerkstelligt. Auf der oberen Seite der Luftkammer ist eine durch eine Metallplatte verstärkte Kautschukplatte eingelassen, die durch einen Stift mit dem Luftverbindungsventil in Zusammenhang steht. Wird nun durch die Atmung die Luft in der Kammer verdünnt, so biegt die über der Kautschukplatte stehende Wassersäule dieselbe nach innen, dadurch öffnet sich das Ventil nach dem Luftbehälter, und es strömt aus diesem die Pressluft so lange, bis die Kautschukplatte wieder in ihre Ruhelage zurückgedrängt ist, d. h. bis der Druck im Innern der Kammer gleich dem des umgebenden Wassers ist. Der Druck der Pressluft richtet sich nach der Tiefe des Wasserspiegels und wird durch ein Manometer, das sich über dem Wasser an der Luftpumpe befindet, gemessen. Da er in 10 m Wassertiefe gleich dem einer Atmosphäre ist, so muss dazu noch der Druck der äusseren Luft = 1 Atmosphäre gerechnet werden; das Manometer muss also 2 Atmosphären anzeigen. Der Taucher atmet also in 10 m Tiefe 2 Atmosphären Druck oder 1 Atmosphäre Überdruck ein. Die Luft wird ihm von der Luftkammer durch einen Atmungsschlauch zugeführt, welcher mit einem Mundstücke im Helme endet. Das Mundstück hält er mit den Zähnen fest, während die Nase durch einen Klemmer geschlossen wird. Die in den Helm ausgeatmete Luft entweicht durch ein Ventil, welches gegen Eindringen des Wassers mit einem Gummiplättchen abgesperrt ist. Im Notfalle kann dieses Ventil geschlossen und dadurch der Anzug mit Luft gefüllt werden, wodurch der Taucher ohne fremde Hülfe an die Oberfläche gelangen kann. Der Taucher soll, wie es in der Instruktion für die deutsche Marine vorgeschrieben ist, ganz langsam steigen

Digitized by Google

oder sinken und zwar in der Minute nicht mehr wie 2 m. Das Tauchen auf 30 m erfordert bereits einen sehr geübten und kräftigen Menschen. Als Maximalleistung schreibt die deutsche Marine 20—22 m Wassertiefe im Strome vor.

P. Koch hat zuerst gelegentlich eines Taucherkursus in Wilhelmshaven die Einwirkung dieser Beschäftigung auf das Gehörorgan an einer grösseren Untersuchungsreihe von 29 Tauchern studiert. Sämtliche Leute, welche im Tauchen ausgebildet werden, müssen auf Grund einer vorgenommenen Untersuchung frei von Ohrenleiden sein. Bei ohrgesunden Tauchern fand nun Koch, dass beim Hinuntergehen folgende Beschwerden sehr häufig angegeben werden: Schon bei 2, ausnahmslos bei 4 m Tiefe tritt ein Druckgefühl im Ohre auf, welches bei manchen in stechenden Schmerz übergeht. Dieses Gefühl verringert sich bei späteren Übungen. Alle unangenehmen Sensationen hören auf, sobald der Taucher auf dem Grunde angelangt ist. Beim Heraufkommen stellt sich nur zuweilen etwas Stechen oder ein leichtes Druckgefühl ein; gewöhnlich geht aber dasselbe ohne Sensationen im Ohr vor sich. Nach dem Tauchen hat die Mehrzahl der Leute ein Gefühl von Dumpfsein und Taubheit in beiden oder auch nur einem Ohre. Dieses Gefühl dauert beim Beginne der Übungen einige Stunden bis mehrere Tage und wird im Verlaufe derselben immer kürzer. Es ist den Leuten, als ob Wasser im Ohre wäre, und sie stecken den Finger in den Gehörgang und schütteln, wie sie es von der Badeanstalt her gewöhnt sind. Selten ist dies Gefühl von Sausen und Klingen begleitet. Manche Taucher kennen diese Sensationen überhaupt nicht. Koch unterscheidet daher bei dieser Thätigkeit solche mit toleranten und solche mit empfindlichen Ohren.

Nach dem Tauchen konstatierte Koch, dass das Trommelfell gewöhnlich eingedrückt ist. Die Konturen der Gehörknöchelchen und des Mittelohres treten deutlicher hervor. Zuweilen kommt es auch zu einer Vorwölbung der Shrapnell'schen Membran.

Unmittelbar nach dem Tauchen ist die Hörfähigkeit herabgesetzt. Dauernde Hörstörungen hat Koch nicht beobachtet,

Digitized by Google

trotzdem stärkere Kongestionen und Transsudat im Mittelohre nicht selten nachgewiesen wurden. Dagegen besserte sich bei einigen vorher etwas schwerhörigen Tauchern die Hörfähigkeit. Eine Trommelfellruptur in Folge des Tauchens hält Koch für sehr selten. Sie wurde nur einmal gesehen. Ebenso wie sich nur in einem Falle an das Tauchen eine Mittelohrentzündung anschloss. Erkrankungen des inneren Ohres sind in der deutschen Marine nicht festgestellt. Dagegen stellten sich bei einigen Tauchern, nachdem dieselben schon einige Zeit auf dem Grunde verweilt hatten, heftige Kopfschmerzen, erschwerte Atmung, Herzklopfen und völlige Energie- und Kraftlosigkeit ein. Ob dieser Symptomenkomplex mit Gefässlähmungen infolge des langdauernden Druckes in Zusammenhang zu bringen ist, lässt Koch unentschieden sein.

Im Allgemeinen haben die Beobachtungen von Koch später durch Alt eine Bestätigung erhalten. Alt macht noch besonders auf die individuelle Ungeschicklichkeit der Taucher, beim Hinabgehen ausreichende Schluckbewegungen und den Valsalva'schen Versuch auszuführen, aufmerksam. Dies fällt namentlich den Tauchern schwer, welche sich nicht eines Nasenklemmers bedienen. Hartmann empfiehlt daher sofort nach dem Untertauchen Schluckbewegungen vorzunehmen, weil erfahrungsgemäſs bei geringem Überdrucke durch dieselben die Tuben noch relativ leicht geöffnet werden können. Wird der Druck gröſser, so lässt sich dies nur mit Mühe und nicht mehr genügend erreichen.

Während die Instruktion für gewöhnliche Verhältnisse die gleiche Geschwindigkeit von 2 m in der Minute für das Unter- wie Auftauchen vorschreibt, müssen jedoch auch schnellere Aufstiege durch das Aufblasen des Anzuges für den Notfall geübt werden. Die Taucher müssen jeden Augenblick im stande sein, schnell an die Oberfläche zu kommen. Dies muss nun auch bei ohrgesunden Leuten in gewissen Grenzen bleiben. Die Schnelligkeit darf 30 Sekunden, um aus 10 m Tiefe an die Oberfläche zu gelangen, nicht überschreiten. Werden diese Grenzwerte nicht inne gehalten, so können auch bei den Tauchern apoplektiforme Labyrintherkrankungen mit und ohne gleichzeitige

Digitized by Google

Beteiligung des Mittelohres unter dem Symptomenbilde der Ménière'schen Krankheit zu denselben schweren Veränderungen führen, wie dies von Alt bei den Caissonarbeitern klargelegt ist.

Ebenso wie von der Caissonarbeit sind auch vom Tauchen Leute mit organischem Tubenverschlusse auszuschliessen. Auch die Fälle, bei denen die otoskopische Untersuchung Atrophie des Trommelfells ergiebt, eignen sich nicht zu dieser Beschäftigung. Das Tauchen ist bei akutem Schnupfen und Angina bis zum Ablaufe der Erscheinungen auszusetzen, weil hier, wie Koch hervorhebt, die Gefahr besteht, dass durch die Schluckbewegungen Infektionsstoffe in's Mittelohr getrieben werden. Das Tauchen ist aufzugeben, sobald nach demselben regelmäſsig in einem Ohre oder in beiden für längere Zeit Sausen und Klingen zurückbleibt. Verstopfen der Ohren hat keinen Zweck, das einzige Mittel gegen die Ohrenbeschwerden beim Tauchen sind zweckmäſsige Schluckbewegungeu.

Auch bei Luftballonfahrten können bei zu schnellem Aufsteigen in Regionen mit niedrigerem Luftdrucke schwere Erscheinungen auftreten. In Folge der schnellen Verminderung des gewöhnlichen Luftdruckes, welcher auf die gesamte Körperoberfläche einen Druck von 15—20,000 Kilo ausübt, findet eine starke Blutzufuhr zu den von der Luft berührten Flächen statt. Es kommt zu Rötung und Schwellung der Haut wie der freien Schleimhäute, unter Umständen mit Blutungen und von Seiten der Ohren zu Schmerzen und Schwerhörigkeit, weil die Trommelfelle durch die Luft der Paukenhöhle nach aussen gepresst werden.

Nach Alt macht sich gerade bei den Luftschiffern der Unterschied zwischen empfindlichen und weniger empfindlichen Ohren viel deutlicher bemerkbar, weil im Luftballon die absoluten Luftdruckdifferenzen geringer sind, als sie bei der Arbeit in verdichteter Luft in Frage kommen. „Man hat im Ballon beim Aufstiege, wie beim Fallen die gleichen Sensationen im Ohre; nur die Intensität derselben macht sich verschieden geltend, je nachdem der Ballon rascher oder langsamer die einzelnen Luftschichten durcheilt. Meist wird das Gefühl von Druck in den Ohren, leichtes Sausen, sowie Beeinträchtigung

Digitized by Google

des Hörvermögens empfunden, wenn der Ballon in Bewegung ist: sämtlich Beschwerden, die spontan oder von einigen Schlingbeschwerden unterstützt schwinden, sobald der Ballon ins Gleichgewicht gekommen ist.“

Sowohl bei den Allgemeinerscheinungen, wie auch bei den Störungen von Seiten des Gehörorgans, die nach Fahrten im Luftballon sich einstellen können, sind die bisher experimentell festgelegten Thatsachen in Betracht zu ziehen. Bei schweren Erkrankungen des Labyrinthes spielen dieselben Verhältnisse eine Rolle, wie sie durch die Arbeit in komprimierter Luft bedingt sein können. Nach Versuchen im pneumatischen Kabinette hat die Luftverdünnung ein Sinken des Blutdruckes zur Folge. Auf der Höhe der Verdünnung stellt sich Dyspnoe und Mattigkeit ein. Die gleichzeitige Steigerung der Pulsfrequenz ist ein Zeichen der verminderten arteriellen Spannung.

Dieses Sinken des Blutdruckes überdauert mehr oder weniger lange das Stadium der konstanten Luftverdünnung. Kongestionszustände, welche sich im Mittelohre oder Labyrinthe während der Fahrt eingestellt haben, können daher nach beendeter Fahrt durch die notwendig erfolgende Steigerung des Blutdruckes in der mitgeteilten Weise erheblich verschlimmert werden.

Die Beteiligung des Gehörorgans an den gewerblichen Vergiftungen ist ausserordentlich selten. Es könnte das Ohr durch eingeatmete Gifte, welche auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege entzündliche Veränderungen hervorzurufen imstande sind, in Mitleidenschaft gezogen werden. Unter solchen Umständen könnte eine Schwellung der Schleimhaut des Retronasalraumes sich in die Tube fortsetzen und von hier aus auch Veränderungen auf der Paukenhöhlenschleimhaut hervorrufen.

Am häufigsten wird man einen derartigen Zusammenhang in der Tabakindustrie antreffen, namentlich bei Personen, die den frischen Tabak auf seine Güte zu proben haben. Diese Beschäftigung ruft öfter recht unangenehme Nikotinvergiftungen hervor, die unter anderen Symptomen auch von Schwerhörigkeit und Ohrensausen begleitet sind. Letztere hat man analog der Tabaksamblyopie einer durch das Nikotin bedingten Entzündung

Digitized by Google

des Hörnerven zugeschrieben, indes dürfte sie in der Mehrzahl der Fälle durch einen Tubenkatarrh und dessen Folgen für das Mittelohr bedingt sein; auch dürfte der regelmäſsig anzutreffende Retronasalkatarrh die Affektion der Tube eingeleitet haben. Da das schädliche Moment des Tabakrauchens und namentlich das Blasen des Rauches durch die Nase zur Prüfung der Qualität mit dem Berufe durchaus verbunden ist, so nehmen diese Affektionen sehr bald einen chronischen Karakter an und können zu bleibenden Hörstörungen führen.

Obgleich in einer Reihe von Gewerben die Vergiftungen durch Einatmung von Gasen, Dämpfen und Staub zu stande kommen, welche gleichzeitig die oberen Luftwege mehr oder weniger schwer irritieren, so scheint doch die lokale direkte Wirkung des Giftes auf das Ohr bezw. das Mittelohr bei den Intoxikationserscheinungen ganz in den Hintergrund zu treten.

Vorwiegend sind die Hörstörungen, welche sich nach oder mit gewerblichen Vergiftungen einstellen, einer entfernten Giftwirkung zuzusprechen, indem sie zugleich mit Allgemeinerscheinungen und Erkrankungen anderer Organe auftreten, die das überall umlaufende vergiftete Blut hervorruft. Wie die Hörstörungen zu stande kommen, ist bisher nicht festgestellt. Sie sind in manchen Fällen auf den schallempfindenden Apparat, in anderen wohl auf das Hörzentrum selbst zu beziehen. Bei ersteren kann durch die Intoxikation eine Veränderung der intralabyrinthären Flüssigkeit in Frage kommen und bei den lästigen Ohrgeräuschen möglicherweise eine groſse Rolle spielen. Es können dieselben aber auch namentlich bei den Giften, welche den Blutdruck erhöhen, durch Zirkulationsstörungen bedingt sein.

Die Hörstörung, welche am häufigsten bei den professionellen Intoxikationen in Erscheinung tritt, ist das Ohrensausen. Es stellt sich bei der Anilinvergiftung, der Intoxikation mit Schwefelkohlenstoff und der Kohlendunstvergiftung ein, ohne jedoch ein irgendwie karakteristisches oder besonders hervorstechendes Symptom dieser Vergiftungen zu bilden. Ebenso wird das Ohrensausen neben Kopfschmerz und Brechneigung wie Mattigkeit und schlechtem Geschmacke nach längerer Inhalation von Terpentin beobachtet, der unter Anderen die Vergolder ausgesetzt sind.

Digitized by Google

In der Bleiindustrie kann das Ohrensausen einer der Vorboten der Eclampsia saturnina sein und ist dann, wenn es zugleich mit anhaltendem Kopfschmerze, mit Schwindel, Schlaflosigkeit oder Störungen des Intellektes und Willens beobachtet wird, für den Betreffenden ein sehr bedenkliches Symptom.

Wie vorübergehende Blindheit tritt zuweilen auch bei der Bleivergiftung Taubheit ein. Wolf hat einen derartigen Fall gesehen, in dem das Hörvermögen ganz plötzlich schwand und nach dem Gebrauche von Jodkali wiederkehrte. Wolf nimmt hier eine akute Exsudation in die Schnecke an, die in Folge des Mittels wieder resorbiert wurde. Zu bemerken ist, dass auch die Bleiamaurose in einzelnen Fällen 4 bis 5 Tage bestehen bleiben kann, um dann ohne jegliches Zuthun zu verschwinden. Am häufigsten entwickelt sich die Hörstörung bei der professionellen Bleivergiftung allmählig. Unter Ohrensausen tritt eine langsame aber stetige Abnahme der Hörfähigkeit ein. Wolf bezieht dieselbe auf eine Degeneration der Hörnerven in Folge von fortgesetzten trophischen Störungen im sympathischen Nervensysteme.

Die Quecksilbervergiftungen, welche bezüglich ihrer Frequenz überhaupt hinter den durch Blei bedingten wesentlich zurücktreten, und denen nur die Arbeiter in Quecksilberbergwerken und -Hütten, Spiegelbeleger, Thermometer- und Barometerverfertiger, Hasenhaarschneider sowie die mit der Feuervergoldung und mit dem Luftleermachen der Glühlicht-Glasbirnen beschäftigten Arbeiter ausgesetzt sind, sollen nach Wolf in ähnlicher Weise auf den schallempfindenden Apparat des Ohres einwirken können wie Blei.

Neben gleichzeitigem Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Schwere in den Gliedern, fahler Gesichtsfarbe, sowie Stomatitis stellten sich bei Hasenhaarschneidern unter Ménièreschen Symptomen akute Labyrintherkrankungen ein, die unter Jodkali zurückgingen.

Zu erwähnen wäre hier noch, dass sich gelegentlich einer Intoxikation mit Argentum nitricum bei Glasperlenversilberern auch blauschwarze Pigmentirungen am Trommelfelle finden können (v. Jaksch).

Digitized by Google

Die gewerbliche Arsenvergiftung sowie die Phosphorvergiftung spielt sich vorwiegend am äusseren Ohre ab. Jene führt neben schweren Hautaffektionen an anderen Körperteilen gelegentlich auch zu Geschwüren im äusseren Gehörgange, die letztere, gefürchtet wegen der Kiefernekrose, kann bei ausgedehnten Nekrosen auch den knöchernen Gehörgang gefährden.

Die Kenntnis, in welcher Weise, Häufigkeit und Schwere die verschiedenen Gewerbe sowie der sich eng diesen anschliessende Eisenbahnbetrieb das Gehörorgan zu schädigen im stande sind, ist zur Beurteilung des einzelnen Krankheitsfalles nicht ohne Bedeutung. Von ihr hängen die Prognose sowie die therapeutischen Maſsnahmen in vielen Fällen gänzlich ab. Denn die Behandlung der professionellen Ohrerkrankungen wird, was die Wiederherstellung eines brauchbaren Hörvermögens anbetrifft, im Grossen und Ganzen keine sehr glänzenden Erfolge aufzuweisen haben. Ebenso wie man den gewerblichen Erkrankungen anderer Organe und Körperteile, welche durch Überanstrengung hervorgerufen sind, im Sinne einer vollständigen Heilung durchaus machtlos gegenüber steht und nur vereinzelt Hülfe oder Besserung schaffen kann, wenn der Betreffende dauernd einen Beruf aufgiebt, ebenso verhält es sich mit den Schädigungen, welche das Ohr durch zu starke Inanspruchnahme während der gewerblichen Thätigkeit, also vielfach durch Überreizung erlitten hat. Vergleicht man die professionellen Schädigungen, welche die beiden wichtigsten Sinnesorgane des Menschen in den verschiedenen Verrichtungen bedrohen, so kann man wohl sagen, dass das Gehörorgan im Vergleiche zum Auge viel schlehter fährt. Das Auge ist vorwiegend Unfällen, also direkten Schädigungen ausgesetzt, welche unter den gewerblichen Verletzungen ja überhaupt eine sehr hohe Anzahl ausmachen, nach der Statistik des Reichsversicherungsamtes v. J. 1887 5,73% aller Verletzungen; indess ist hier auch gleich zu erwähnen, dass diese hohe Ziffer der gewerblichen Augenaffektionen durch das Tragen von Schutzbrillen sehr wesentlich verkleinert werden könnte. Die gewerblichen Augenaffektionen, welche durch zu helles Licht hervorgerufen sind, die Akkomodationsstörungen und Kongestionszustände des Auges, welche nicht selten bei

Digitized by Google

Uhrmachern, Graveuren, Stickerinnen etc. angetroffen werden, hätten sich sicher vermeiden lassen, wenn rechtzeitig Schutzbrillen und Gläser, die zur Entlastung des Akkomodationsapparates dienen, getragen würden. Sind die erwähnten funktionellen Augenstörungen durch die professionelle Überanstrengung schon in höherem Grad ausgebildet, dann verschafft auch hier die Behandlung und das Tragen von Brillen oft wenig Besserung. Für das Gehörorgan giebt es keine ausreichenden Schutzmittel, welche die äusserst zarten Gebilde des Mittelohres wie des schallempfindenden Apparates vor übermässigen Reizen bewahren und ein geeignetes Anpassen an diese Reize erleichtern. Zu berücksichtigen ist ferner, dass die schädigenden Momente, welche im gewerblichen Leben Ohrerkrankungen hervorrufen können, nur selten einheitlicher, vielmehr in der Mehrzahl der Fälle recht komplizierter Art sind, und daher fast stets in mehrfacher Richtung ihre Angriffe gegen das Sinnesorgan ausüben. So könnten bei der Beurteilung der Ohrenbeschwerden eines Lokomotivführers chronische Affektionen des Nasenrachenraumes, Tubenkatarrhe mit Folgeerscheinungen am Mittelohre und endlich labyrinthäre Erkrankung durch die Erschütterung und den intensiven Lärm der Maschine zu berücksichtigen sein; so könnten dieselben Affektionen im Hüttenbetriebe z. B. bei Hammerschmieden eine Herabsetzung des Hörvermögens zur Folge haben und nebenbei könnte noch eine chronische Kohlenoxydvergiftung das schon vorhandene Ohrleiden durch starke Ohrgeräusche komplizieren.

Das einzige Schutzmittel für das Gehörorgan, welches nur allein gegen Schallreize und hier auch nur gegen die nicht allzu intensiven von Wirkung sein kann, und welches hier eine ähnliche Bedeutung hat, wie die graue Brille für die lichtperzipierenden Teile, besteht darin, den Gehörgang möglichst luftdicht abzuschliessen. Zu diesem Zwecke kann man sich kleiner mit Vaseline gefüllter Gummiröhren bedienen oder Kautschukpolster anwenden, wie sie Jankau empfiehlt. Am besten ist noch immer ein grösserer Wattepfropf. Rosenbach lässt denselben in folgender Weise anfertigen. Ein Stück Wundwatte wird zu einem Rechtecke von etwa 6—7 cm Länge,

Digitized by Google

3—4 cm Breite und höchstens 1 cm Dicke auseinander gezogen, an seiner oberen Fläche mit Vaseline bestrichen und fest zusammengerollt, so dass es einen 4 cm hohen Zylinder bildet, dessen beide Enden etwas zugespitzt sind und der einen geringeren Umfang als der kleine Finger besitzen muss. Dieser Wattepfropf wird 2—$2^1/_2$ cm weit in den Gehörgang eingebracht, sein aussenstehendes Ende wird durch einen Druck innerhalb der Ohrmuschel etwas ausgebreitetet und die Ohrmuschel noch in ihren Höhlungen mit etwas trockener Watte ausgefüllt. Wie man den Pfropf auch anfertigt, er muss jedenfalls den Gehörgang fest verschliessen. Wenn der Wattepfropf in allen lärmenden Betrieben sofort bei Beginn der Thätigkeit und dann stets während der Arbeit getragen würde, könnten manche Hörstörungen infolge maschinellen Lärms gänzlich vermieden, manche jedenfalls sehr gemildert werden. Einen gewissen Schutz gegen die Schallreize in lärmenden Betrieben verleihen unter Umständen Ohrschmalzpfröpfe. Wenn daher die Entfernung derselben nötig erscheint, so ist den betreffenden Gewerbetreibenden das Tragen eines fest in den Gehörgang gesteckten Wattepfropfes nach Ausspülen des Ohrschmalzes recht dringend zu empfehlen. Gegen sehr intensive Geräusche wird auch dieser einzige Schutz, der dem Ohre gewährt werden kann, für die Dauer nicht genügen. Ganz instruktiv sind in dieser Hinsicht die Erfahrungen einiger Kesselschmiede, die Roosa mitteilt. Darnach ist das Getöse bei diesem Gewerbe so gross, dass jeder Nerv des Körpers durch die schweren Hammerschläge erschüttert wird. Die Arbeiter werden durch Wattetragen in den Ohren wenig geschützt, ausgenommen im Anfang, wenn sie in die Werkstätte eintreten. Ein erfahrener Arbeiter erklärte Roosa, dass die älteren Kesselarbeiter geübt seien, den Druck auszugleichen, und den Schall durch häufiges Öffnen des Mundes zu vermindern.

Eine Gewerbehygiene des Gehörorgans hätte mit ihrer Thätigkeit in der Weise einzusetzen, wie dies für einige Berufe, Caissonarbeiter, Taucher und vor allem für die Eisenbahnbeamten vorgeschlagen ist. Die mitgeteilten Ausführungen von Pollnow für die Betriebsbeamten der Eisenbahn könnten auch

Digitized by Google

für viele Gewerbebetriebe als Richtschnur dienen. Sehr gut wäre es, in den geräuschvollsten eine zeitweilige Unterbrechung der Arbeit eintreten zu lassen, damit dem Gehörorgan Gelegenheit gegeben wird, sich von den intensiven Schallreizen zu erholen. Fast alle Kesselschmiede geben an, nach einer Ruhepause, z. B. vom Sonnabend bis zum Montag besser zu hören (Roosa). Längeres Aussetzen der Arbeit wäre namentlich dann erforderlich, wenn sich irgendwelche subjektive Hörstörungen, Geräusche in den Ohren, bemerkbar machten. Diejenigen Arbeiter, welche bereits mit schleichend verlaufenden Mittelohrleiden, insbesondere mit Prozessen, die zur Sklerose führen, oder mit beginnender genuiner Sklerose ihren Beruf aufnehmen, müssten häufiger zu einer Ohrenuntersuchung veranlasst werden und jedenfalls stets während der Arbeit einen Wattepfropf im äusseren Gehörgange tragen, da diese Leiden trotz Herabsetzung der Hörfähigkeit das Gehörorgan erfahrungsgemäfs sehr empfindlich gegen stärkere Schallreize machen.

Da ein normaler Tubenmechanismus für den Akkommodationsapparat des Ohres von grofser Bedeutung ist und die Beschaffenheit der Tube wiederum sehr häufig von der der oberen Luftwege abhängt, so kommen auch alle Mafsnahmen, welche den Arbeitern staubfreie und gute Luft verschaffen, dem Ohre zu gut.

Gesunde Wohnungen in stillen Strassen verschaffen denjenigen Arbeitern, welche tagsüber grossem Lärm ausgesetzt sind, die beste Erholung von den an ihr Gehörorgan gestellten Anforderungen. Wichtig ist namentlich die möglichste Ruhe zur Zeit des Schlafes. Während der Sehnerv im Schlaf absolute Ruhe hat, wenn ihn die Lichtstrahlen nicht erreichen, werden vom Hörnerv die stets auf das Trommelfell eindringenden Schallwellen durch ein natürliches Schutzmittel nicht abgehalten, und fortwährend werden von ihm Schallwellen wahrgenommen. Eine ruhige Schlafstätte, welche nicht nach der Strasse herausliegt, ist daher für solche Arbeiter eine weitere Bedingung, ihrem überanstrengten Sinnesorgane eine wirkliche Erholung zu gewähren.

Die Erfüllung aller der hygienischen Forderungen, welche den Gesamtorganismus der Arbeiter in bessere Lebensver-

Digitized by Google

hältnisse bringen, namentlich die Bestrebungen, welche dahinzielen, dass der Arbeitslohn zur Anschaffung zweckmässiger Nahrungsmittel und nicht zu Schnaps verwandt wird, sind endlich nicht zu unterschätzende Faktoren für die Erhaltung der Sinnesfunktion des Hörnerven. In dieser Beziehung schliesst sich die Gewerbehygiene des Ohres eng an die des ganzen Organismus an.

Litteratur.

Albrecht, H. Handbuch der praktischen Gewerbehygiene.

Alt. Apoplektiforme Labyrintherkrankungen bei Caissonarbeitern. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. XXIX.

Alt, Heller, Mager, v. Schrötter. Pathologie der Luftdruckerkrankungen des Gehörorgans. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1897 Nr. 6.

Baginsky, B. Ohrenerkrankungen bei Railway-Spine. Berlin. Klin. Wochenschrift 1888. Nr. 42.

Barr. Untersuchung über die Einwirkung lauter Geräusche auf das Gehörorgan der Kesselschmiede etc. Glasgow Philosophical Society. März 1886. Referat v. Bürkner. Archiv f. Ohrenheilkunde Bd. XXIV pg. 215.

Beckmann. Zur Theorie des Hörens. Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft in Würzburg 1898. Verlag v. Fischer-Jena.

Behrend. Über die Krankheiten der Maschinisten und Heizer auf Eisenbahnen. Henke's Zeitschrift Bd. LXXX pg. 1—8.

Bezold. Über die funktionelle Prüfung des menschlichen Gehörorgans. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann 1897.

Bezold. Überschau über den gegenwärtigen Stand der Ohrenheilkunde. Wiesbaden. Verlag von Bergmann 1895.

Digitized by Google

Bisson. Gazette hebd. de medic. et de chirurg. 1857. Nr. 31. cit. v. Moos.

Blake. Über den Einfluss des Telephongebrauches auf das Hörvermögen. Übersetzt v. Weiland. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde XX S. 83. ff.

Brieger. Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde. Wiesbaden, Verlag Bergmann 1896.

Brockmann, C. H. Die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes. Osterode 1881 cit. Popper.

Bürkner. Über Ohrenkrankheiten bei Eisenbahnbediensteten. Archiv f. Ohrenheilkunde Bd. XVII pp. 8 ff.

Coronel. De Diamantworkers de Amsterdam. Nederl. Tijdschr. Oct. 1865. cit. von Sommerfeld.

Corradi. Über Trommelfellverletzungen etc. Archiv f. Ohrenheilkunde XXXIX p. 287.

Dennert. Akustische Mitteilungen zum Zwecke physiologischer und praktischer otologischer Fragen. Verhandlungen der deutsch. otolog. Gesellschaft 1898.

Devilliers. Recherches statistiques et scientifiques sur les maladies des diverses professions du chemin de fer de Lyon. Paris 1857 cit. v. Moos

Duchesne. Des chemins de fer et de leur influence sur la santé etc. Paris 1857. cit. v. Moos.

Eulenberg. Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. Verlag v. Hirschwald 1881.

Eulenberg. Handbuch der Gewerbehygiene 1876.

Eulenberg. Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen. 1865.

Eysel. Extragenitale Syphilisinfektion bei Glasbläsern etc. Inoug. Dissert, Göttingen. 1896. cit. v. Sommerfeld

v. Frankl-Hochwart. Der Ménière'sche Symptomenkomplex. Wien 1895. Hölder.

Friedrich. Rhinologie, Laryngologie und Otologie in ihrer Bedeutung für die allgemeine Medicin. Leipzig, Verlag v. Vogel 1899.

Gellé. cit von Politzer S. 574. Soc. de biologie 1889.

Digitized by Google

Gottstein und Kayser. Über die Gehörsverminderung bei Schlossern und Schmieden. Breslauer Ärztl. Zeitschrift. 1881 No. 18.

Gradenigo. Über die Manifestationen der Hysterie am Gehörorgan. Haug's Sammlung Bd. 1 Nr. 13.

Gradenigo. Annales des mel. de l'oreille etc. XIX p. 841 cff. bei Blau. Bericht über d. Leistungen der Ohrenheilkunde. 1892—94 pg. 39 u. 40.

Gruber. Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

Habermann. Über die Schwerhörigkeit der Kesselschmiede. Archiv f. Ohrenheilkunde XXX p. 1 ff.

Hartmann. Die Krankheiten des Ohres etc. 1892.

Hartmann. Die Funktion der Eustachischen Röhre. Verlag v. Kornfeld.

Hedinger. Die Ohrenkrankheiten des Lokomotivpersonals. Deutsch. medicin. Wochenschrift 1882 Nr. 2.

Heiberg. ref. Virchow-Hirsch 1876 Bd. 1 p. 526.

Heller, Mager u. Schrötter. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung rascher Veränderungen des Luftdrucks auf den Gesamtorganismus Bonn 1897.

Hessler. Der Einfluss des Klimas etc. Haugsche Sammlung II. 7 Heft.

Hirt. Die neueren Krankheiten der Arbeiter I., II. 1871 u. 1873.

Holt: Schwerhörigkeit der Kesselschmiede etc. Archiv für Ohrenheilkunde XX p. 62.

Jacobson. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 2. Auflage.

Jacoby. Über Schwerhörigkeit der Lokomotivbeamten. Archiv für Ohrenheilkunde XVII.

v. Jacksch. cf. Nothnagel, spec. Pathologie u. Therapie Bd. I, p. 240. 1885. Siegfried Mittler.

Jankau. Hygiene des Ohres. Instruktion für Taucher. Berlin.

Kahn. Die Gewerbe- und Berufskrankheiten des Ohres. Haug'sche Sammlung. Bd. II. Heft 12.

Kälin. Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten Inaug. Dissertat Zürich 1892. Referat v. Blau: Leistungen der Ohrenheilkunde 1892—94 p. 39—40.

Digitized by Google

Kayser. Über subjektive Gehörsempfindungen. Sammlung von Bresgen. Bd. II Heft 6.

Koch. Über die Einwirkung des Tauchens auf das Gehörorgan. Festschrift zur 100jährigen Stiftungsfeier des med.-chir. Friedrich-Wilhelm-Institut. Berlin 1895.

Körner. Hygiene des Ohres.

Lannois. Annales des maladies de l'oreille 1889, und Archiv für Ohrenheilkunde XXIX p. 310.

Lent. Die Krankheitsstatistik der Eisenbahnbeamten etc. Korrespondenzblatt des niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Bd. IV, Nr. 4, 5, 6., Bd. VI. Nr. 1, 2, 3, Bd. VII Nr. 10, 11, 12, Bd. VIII Nr. 10, 11, 12. cit. nach Moos.

Leppmann. Berl. klin. Wochenschr. 1893. p. 1061., cit. nach Kahn.

v. Leyden. Über die durch plötzliche Verminderung des Barometerdruckes entstehende Rückenmarksaffektion. Arch. f. Psychiatrie IX, p. 316.

Lichtenberg. Ohrenkrankheiten der Eisenbahnbeamten etc. Archiv f. Ohrenheilkunde XXIV. p. 73.

Lichtenberg. Hörstörungen bei Eisenbahnbediensteten. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1891, p. 293.

Mackenzie, J. N. Journ. amer. med. Association 29. XI. 1884.

Magnus. Über das Verhalten des Gehörorganes in comprimierter Luft. Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. I p. 269.

Merkel. Gewerbekrankheiten in Ziemssen's Handbuch Bd. I.

Michel. Ref. Virchow-Hirsch 1880 Bd. I., p. 161, cit. nach Kahn.

Moos. Zwei seltene Fälle von mechanischer Beschädigung des Gehörorganes. Zeitschrift für Ohrenheilkunde XIII, p. 150 ff.

Moos. Über die Ohrenkrankheiten der Lokomotivführer und Heizer etc. Verlag von Bergmann 1880.

Müller. Ein Beitrag zur Beurteilung Unfallverletzter. Die Diagnose der traumatischen Affektion des inneren Ohres. Charité-Annalen. XXIII. Jahrg.

Digitized by Google

Ostmann. Über örtliches und zeitliches Vorkommen der Ohrenkrankheiten in der königl. preussischen Armee Dtsch. militär-ärztl. Zeitschrift 1894. Heft 7.

Panse. Die Schwerhörigkeit durch Starrheit der Paukenfenster. . Verlag von Fischer in Jena 1897.

Pause. Die sog. Sklerose des Mittelohrs. Haug'sche Sammlung Bd. II. Heft 13.

Politzer. Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

Pollnow. cf. Schwabach.

Pollnow. Über die Anforderungen an das Hörvermögen der Eisenbahnbeamten und über deren Hörprüfung. Bericht über die Verhandlungen des Verbandes deutscher Bahnärzte zu Köln 1898. Nürnberg. Verlag von Ferdinand Weigel.

Popper. Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten und Gewerbehygiene. Stuttgart 1892.

Popper. Lehrbuch der Arbeiterkrankheiten. Stuttgart 1882.

Roosa. Wirkung von Geräuschen auf gesunde und kranke Ohren. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde XIII pg. 102.

Rosenbach. Münch. med. Wochenschrift. 1895. cit. nach Blau. Bericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde 1895—96 pg. 64.

Scheibe. Mikroorganismen bei acut. Mittelohrerkrankungen. Zeitschrift f. Ohrenheilhunde XIX. p. 321.

Schmiegelow-Hospitals Tidende 3· B. IV No. 45 u. 46. 1887, cit. nach Bürkner. Schwartz's Handbuch I 365.

Schwabach & Pollnow. Ohrenkrankheiten der Lokomotivführer und Heizer. Zeitschrift f. Ohrenheilk. X. 201.

Schwartze. Handbuch der Ohrenheilkunde. Bd. I, Cap. X, XII. Bd. II, Cap. I, IV, VI.

Seifert. Die Gewerbekrankheiten der Nase und Mundrachenhöhle. Haug'sche Sammlung I. Bd. 7. Heft.

Sexton. Circulars of Information of the Bureau of Education No. 5 Washington 1881. cit. nach Bürkner-Schwartzes Handbuch p. 365.

Digitized by Google

Sommerfeld. Handbuch der Gewerbekrankheiten Bd. I. Berlin. Verlag v. Oscar Coblentz 1898.

Soulé. Praktische Beobachtungen über die Krankheiten, welche bei Eisenbahnbeamten vorkommen. Deutsch v. Bögel. Leipzig. Engelmann 1866 cit. nach Moos.

Treitel. Archiv f. Ohrenheilkunde XXXII, p. 215.. cit. nach Kahn.

Urbantschitsch. Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

Villaret. Handbuch der praktischen Gewerbehygiene.

v. Weber. Die Gefährdungen des Personals beim Maschinen- und Fahrdienst der Eisenbahnen. Leipzig 1862, cit. nach Moos.

Weil. Die Resultate der Untersuchung der Ohren und des Gehöres von 5905 Schulkindern. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde XI., p. 106.

Wiehe. Über Ohrenerkrankungen bei Eisenbahnbediensteten. Inaug. Diss., Göttingen 1893 cit. nach Kahn.

Wietlisbach. Handbuch der Telephonie, bearb. v. Weber 1898.

Winckler. Über Gewerbekrankheiten der oberen Luftwege. Sammlung zwangloser Abhandlung. v. Bresgen II. Heft 1.

Wolf. Verhandlungen der deutsch. otolog. Gesellschaft zu Jena 1895. pag. 118 ff.

Zaufal. Über die Beziehungen der Mikroorganismen zu den Mittelohreiterungen. Archiv für Ohrenheilkunde. XXXI. pag. 192.

Zwaardemaker. Akustische Eisenbahnsignale und Gehörschärfe. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde XXVIII. pag. 33 ff.

Digitized by Google

Über Fremdkörper (Kupfermünzen) im Ösophagus mit Radiographie.*)

Von
Prof. Dr. L. Bayer in Brüssel.

Am 11. Febr. 1899 wurde mir in das Institut chir. von Brüssel ein kleiner Junge von drei Jahren gebracht, welcher 5—6 Tage zuvor ein 2 Centimesstück verschluckt hatte, das im Ösophagen in der Höhe des 1. u. 2. Brustwirbels, genau hinter der Incisura sterni stecken geblieben, wie beiliegende Radiographie darthut. Seither konnte das Kind nur noch Flüssiges zu sich nehmen, und war nach den Aussagen der Eltern schon abgemagert.

Während der Chloroformnarkose wurde die Radiographie aufgenommen und nachdem ich durch den Schirm über den Sitz und die Lage der Münze orientiert wurde, war es nicht mehr schwer, dieselbe mittelst des Münzenfängers mobil zu machen und herauszuholen. Eine Hebelbewegung genügte, um das in den Ösophagus fest eingekeilte Geldstück frei zu machen und in den Pharynx zu befördern, wo es mit den Fingern herausgeholt werden musste.

Am 3. Mai 1899 wurde mir ein $2^1/_2$ jähriger Knabe ebenfalls in das Institut chir. von seiner Mutter gebracht. Derselbe hatte auch ein 2 Centimesstück verschluckt, ohne dass es jedoch irgend welche Erscheinungen hervorgebracht hätte. Trotzdem hatte die dadurch beunruhigte Mutter mir das Kind zur Untersuchung vorgeführt. Diese ergab ein negatives Resultat; ich bestellte das Kind zurück behufs Vornahme der Radiographie.

*) Vortrag, gehalten auf der Naturforscher-Versammlung in München 1899.

Digitized by Google

Am übernächsten Tage brachte mir die Mutter statt des Kindes die Kupfermünze, welche nach Einverleiben einer guten Portion Spinats per vias naturales abgegangen war.



Wenn man bedenkt, dass die Kupfermünze die gleiche Dimension, wie die vorige hat, und ausserdem das Kind noch 6 Monate jünger war, als jenes, so mussten doch besonders günstige Umstände vorwalten und ein dehnbarer Ösophagus vorhanden sein, um sie ungestraft den Digestivapparat passieren zu lassen.

Digitized by Google

Die Reizungszustände und Dauerentzündungen des Kehlkopfs

in ihrem Wesen und in ihren Beziehungen zu den

Erkrankungen der Nase und des Rachens.

Von

Dr. Hermann Suchannek,
Privatdozenten in Zürich.

Alle Rechte vorbehalten.

Halle a. S.
Verlag von Carl Marhold.
1900.

Digitized by Google

Sammlung
zwangloser Abhandlungen
aus dem Gebiete der

Nasen-, Ohren-, Mund- und Hals-Krankheiten

In Rücksicht auf allgemein-ärztliche Gesichtspunkte

unter ständiger Mitarbeiterschaft
der Herren Prof. Dr. Kurt Bürkner in Göttingen, Dr. Th. S. Flatau in Berlin, Dr. Max Hagedorn in Hamburg, Sanitätsrat Dr. Hopmann in Köln, Privatdozent Dr. Kafemann in Königsberg i. Pr., Dr. R. Kayser in Breslau, Prof. Dr. Kirchner in Würzburg, Hofrat Dr. Krieg in Stuttgart, Privatdozent Dr. L. Réthi in Wien, Dr. Max Schäffer in Bremen, Prof. Dr. L. Stacke in Erfurt, Prof. Dr. Strübing in Greifswald, Privatdozent Dr. H. Suchannek in Zürich, Prof. Dr. A. Valentin in Bern, Prof. Dr. Walb in Bonn, Dr. E. Winckler in Bremen

herausgegeben
von

Dr. Maximilian Bresgen
in Wiesbaden

III. Band, Heft 11.

Digitized by Google

Ursachen und Folgen der Erkrankungen des Warzenteils und ihre Behandlung.*)

Von

Dr. Max Hagedorn in Hamburg.

Die Erkrankungen des Warzenteils, der pars mastoidea des Schläfenbeins spielen sich hauptsächlich in den mit Luft gefüllten Räumen dieses Knochens ab. Da diese ihren Ausgang meistens vom Antrum nehmen, während der Warzenfortsatz, der processus mastoideus, nur einen kleinen, nicht einmal immer konstanten Teil, der Luftzellen liefert, so halte ich es mit Schwartze und Eysell für unrichtig, von Erkrankungen des Warzenfortsatzes zu sprechen, meine vielmehr, das Gebiet, auf welchem sich die fälschlich „Warzenfortsatz-Krankheiten" genannten Prozesse verbreiten, erweitern und von Erkrankungen des Warzenteils hier berichten zu sollen.

Ich verstehe darunter das Antrum und sämmtliche mit ihm in Verbindung stehenden Zellen samt den zugehörigen Knochenwänden.

Da es für das Verständnis der Warzenteilkrankheiten notwendig ist, die Lage und den Zusammenhang der Zellen, ihre Formen, ihr Verhältnis zum Antrum und zur Paukenhöhle zu kennen, so mögen hier einige anatomische Vorbemerkungen folgen.

Wenn man in den äusseren Gehörgang hinein sieht, so bildet das im Grunde sichtbare Trommelfell den Abschluss desselben. Der Raum, welcher sich hinter demselben befindet, die Paukenhöhle, erweitert sich nach oben von dem obern Rande der Shrapnell'schen Membran zu einer Kuppel, dem

*) Vom Herausgeber am 6. Oktober 1899 übernommen.

Digitized by Google

attic der Amerikaner, dem recessus epitympanicus Schwalbe's, welche zur Aufnahme des grösseren Teils des Hammers und des Ambos dient. Hammerkopf, Amboskörper mit dem kurzen Fortsatz ragen in diese Kuppel hinein, ohne ihre Wandungen zu berühren. Sie sind also vom äusseren Gehörgange aus hinten und oben zu suchen, d. h. um direkt zu ihnen zu gelangen, müsste man die obere Wand des Gehörgangs durchbohren. Diese laterale Wand des Kuppelraums wird von dem hinter der Wurzel des Jochfortsatzes befindlichen Teile des Schuppenbeines gebildet, das als Dachbestandteil des knöchernen äusseren Gehörgangs eine ansehnliche Dicke erreicht. Der recessus epitympanicus selbst schiebt sich über den Anfangsteil der oberen Wand des knöchernen Gehörgangs herüber, indem die zwischen ihren beiden kompakten Platten, der oberen, der Schädelhöhle uud der unteren, dem Gehörgange zugewandten, befindliche pneumatische oder diploëhaltige Spongiosa in einiger Entfernung von dem Trommelfellrand aufhört und so Raum für die Kuppel gewährt. Die Höhe dieser Kuppel beträgt 6 Millimeter. Aus der Kuppel gelangt man nach hinten in die Zellen, welche die hintere Wand der Paukenhöhle umgeben, zunächst in die grösste, das Antrum mastoideum, während nach unten zwischen der Sehne des tensor tympani und der des Stapedius eine weite Öffnung in die Paukenhöhle führt. Die dreiseitige Mündung des Antrum hat eine senkrechte Weite von 6 Millimetern. Die obere Wand des Antrum ist eine direkte Fortsetzung des tegmen tympani genannten Fortsatzes des Felsenbeines, welcher den grössten Teil des Paukenhöhlendaches bildet und sich in der sutura petroso-squamosa mit der vorher erwähnten der Schädelhöhle zugewandten kompakten Platte des Schuppenbeins verbindet, sodass also ein wenn auch nur schmaler Teil des os squamosum zu einem Bestandteile des Paukenhöhlendaches wird.

Die sutura petroso-squamosa wird nun von einem gefässhaltigen Fortsatze der dura mater erfüllt, der somit einen Zusammenhang zwischen der Auskleidung der Paukenhöhle und der der Schädelhöhle darstellt; diese Verbindung der Paukenhöhle mit der Schädelhöhle ist sehr wichtig, weil sie die Fort-

Digitized by Google

leitung von Entzündungen der Paukenhöhle auf die Gehirnhäute verständlich macht.

Bei der oberen Wand des Antrum besteht also keine scharfe Grenze gegen die Paukenhöhle; die untere Wand dagegen biegt sich ziemlich rechtwinkelig in die hintere Wand der Paukenhöhle um. An dieser Stelle liegt die Verbindung zwischen Ambos und Paukenhöhle, eine Vertiefung in der Paukenhöhlenwand, die fossa incudis, innerhalb deren der kurze Fortsatz des Ambos durch straffes fibröses Gewebe an die Paukenhöhlenwand angeheftet ist (ligamentum incudis posterius).

Während nun die obere Wand des Antrum in horizontaler Richtung weiter geht, krümmt sich die untere Wand über die Schwelle, welche durch den Knochenwulst des Facialiskanals und den des äusseren Bogengangs gebildet wird, rasch nach abwärts in die Wurzel des Warzenfortsatzes hinein. Die mediale Wand des Antrum entspricht der Wurzel der Felsenbeinpyramide, die laterale der hintern Wand des knöchernen äusseren Gehörgangs bis zur spina supra meatum, einem Knochenwulste am oberen Rande der Öffnung des knöchernen äusseren Gehörgangs. Die Gestalt des Antrum lässt sich im allgemeinen mit einer Bohne vergleichen, deren konvexe Kante nach aussen und hinten, deren konkave mit dem durch die Antrumschwelle dargestellten Nabel nach vorn und unten sieht.

Die Wandungen des Antrum sind nun in ihrem ganzen Umfang siebförmig durchbrochen, mit zahlreichen grösseren und kleineren runden oder eckigen Öffnungen versehen, welche in ein System lufthaltiger Räume der angrenzenden Knochen, der Schuppe, der Felsenbeinpyramide und des Warzenfortsatzes hineinführen. Weil ein Teil dieser Zellen im Warzenfortsatz liegt, nennt man sie meistens cellulae mastoideae. Man darf aber nicht ausser Acht lassen, dass ein Teil dieser Zellen im Schuppenteil des Schläfenteils liegt und demgemäss als cellulae squamosae bezeichnet werden müsste.

Sie reichen also mehr oder weniger weit in die obere Gehörgangswand, in die Wurzel des Jochbogens und in den Basalteil des Schläfenbeins nach innen von der incisura mastoidea. Sie stehen mit lufthaltigen Zellen im Hinterhaupt-

Digitized by Google

beine mitunter in Verbindung. Auch von der Paukenhöhle her, besonders vom Dache und dem Boden derselben, ferner von der Tube aus, senken sich Hohlräume in den Knochen, manchmal umgreifen andere das Labyrinth und reichen weit hinein in die Felsenbeinpyramide.

Da nun diese lufthaltigen Zellen allesammt erkranken können, da ferner ihr Mittelpunkt, der zugleich der Ausgangspunkt und der Überleitungsweg für die hier sich abspielenden Erkrankungen ist, vom Antrum gebildet wird, so scheint es für die klinische Betrachtung richtiger zu sein, diesen ganzen Zellenhaufen zusammen zu fassen und einheitlich zu bezeichnen. Es wird also dem Umfang des Erkrankungsgebietes entsprechender sein, in dem gedachten Sinne von Erkrankungen des Warzenteils zu sprechen, als die bisherige Bezeichnung von Krankheiten des Warzenfortsatzes beizubehalten, welche den klinischen Beobachtungen um so weniger entspricht, als ja in diesem Knochenteil meistens ein nur geringer, nicht einmal in jedem Falle vorhandener Teil der letzten Ausläufer des Zellensystems sich vorfindet.

Die Ausbildung der lufthaltigen Zellen ist eine sehr ververschiedene: Politzer unterscheidet sogar verschiedene Typen, den pneumatischen, den diploëtischen, den zum Teil pneumatischen, zum Teil diploëtischen Warzenfortsatz und will besondere Beziehungen der mehr oder minder lufthaltige Zellen enthaltenden Warzenteile zn der Lage des Sinus sigmoideus gefunden haben.

Die anatomischen Varietäten in diesem Lageverhältnis des Sinus sigmoideus zum Warzenfortsatz und zur hinteren Gehörgangswand sind ja von grosser praktischer Tragweite, insofern, als bei stark nach vorn und aussen gerichteter Lage derselben seine Verletzung bei der Operation leicht möglich ist. Politzer hat nun gefunden, dass bei stark entwickelten, viele und grosse Luftzellen enthaltenden Warzenfortsätzen der Zwischenraum zwischen dem Sinus und der hinteren Gehörgangswand ein breiterer ist, als bei den diploëtischen kompakten und nur kleinen und wenigere Luftzellen enthaltenden, so dass in diesen Fällen der Sinus so tief in den Warzenfortsatz eingebettet ist, dass er der

Digitized by Google

hinteren Gehörgangswand auf wenige Millimeter nahe kommen kann. Ein so weit vorgelagerter Sinus liegt stets auch weit nach aussen und kann schon mit dem ersten Meisselschlage aufgedeckt werden. Körner hat diese unbequeme Vorlagerung des Sinus niemals an stark dolichocephalen, oft aber an mesocephalen und noch häufiger an brachycephalen Schädeln gefunden. Der rechte Sinus liegt übrigens in $^{3}/_{4}$ der Fälle weiter nach aussen und vorn als der linke.

Eine ähnlich wichtige Bedeutung hat die Schädelform bei der Lage der mittleren Schädelgrube zum Gehörgang. Diese enthält den Schläfenlappen des Grosshirnes und liegt mit ihrer Basis in der Höhe der Linea temporalis und zwar bei dolichocephalen höher, d. h. weiter vom Gehörgang entfernt als bei brachycephalen.

Somit würden einige Anhaltspunkte schon beim Lebenden vorhanden sein, welche gewisse Schlüsse auf die innere Beschaffenheit des Operationsfeldes zulassen resp. ermöglichen und für die Beurteilung der grösseren oder geringeren Gefahr, die aus der Nähe des Sinus sigmoideus und der mittleren Schädelgrube erwachsen kann, von Wichtigkeit sind.

In dem Bemühen, diese sogenannten gefährlichen Schläfenbeine mit annähernder Gewissheit schon vor der Operation zu erkennen, hat man auch die durch das asymmetrische Wachstum des ganzen Schädels bedingte verschiedene Grösse und Füllung des mehr oder weniger vorgelagerten Sinus berücksichtigt und sehr wertvolle Schlüsse aus den Abweichungen ziehen können. So sind die Angaben von Trautmann nach meinen Erfahrungen besonders geeignet, als Anhaltspunkte und Warnungstafeln vor der Operation zu dienen. Trautmann sagt: „Ist der Sinus vorgelagert, so ist die Schuppe des Hinterhauptbeins auf der betreffenden Seite gewöhnlich nach innen gedrückt, dadurch ist die andere Seite mehr nach aussen gewölbt, die Nasenscheidewand ebenfalls nach der entgegengesetzten Seite gedrückt, es entwickelt sich ein Vorsprung auf der entgegengesetzten Seite der Nasenscheidewand und drückt die Spitze der Nase nach der Seite, wo der Sinus vorgelagert ist. Die apertura pyriformis auf der vor gelagerten Seite ist grösser und steht etwas höher, die Gaumen-

Digitized by Google

platte auf der vorgelagerten Seite steht etwas höher und ist etwas schmaler, der Schneidezahn rückt etwas mehr nach der vorgelagerten Seite." Und im Gefolge der Asymmetrie — jeder Schädel ist asymmetrisch — also auch bei vorgelagertem Sinus findet sich folgendes: „Die Nasenscheidewand ist nach der entgegengesetzten Seite gedrängt, deshalb auf der entgegengesetzten Seite entweder Vorwölbung der Nasenscheidewand oder spina septi oder beides zusammen; die Nasenöffnung kleiner und tiefer. Die Nasenspitze ist nach der Seite gerichtet, wo der Sinus vorgelagert, das Auge steht auf der vorgelagerten Seite höher, ebenso der harte Gaumen. Der Längsdurchmesser beim Querschnitt des äusseren Gehörgangs ist auf der vorgelagerten Seite vergrössert, das untere Blatt der obern Gehörgangswand schmaler, etwas nach der vorderen Wand gedrängt und das Ende desselben schräg nach unten abfallend, der Recessus ist höher und etwas nach vorn gedrängt, in Folge dessen steht der Hammer weiter nach der vorderen Peripherie. Dass man bei vorspringenden Sinus zuerst das untere Blatt der oberen Gehörgangswand in Angriff nimmt, dürfte sich gewiss empfehlen. Die geringe Knochenmasse zwischen spina supra meatum und Sinus ist bei stark vorgedrängtem Sinus ohne diploë, trotzdem blutet dieselbe heim Abmeisseln ziemlich stark."

Bis zum dritten Lehensjahre ist der Sinus sigmoideus infolge des geringen Wachstums des Gehirns und der geringen Anfüllung durch den Blutstrom nicht im Stande, eine tiefere Furche im Knochen zu machen; erst nach dieser Zeit, wenn das Gehirn stärker anfängt zu wachsen und der Gefässstrom ein stärkerer wird, bildet sich die Knochenrinne für ihn mehr oder weniger aus. Dabei spielen natürlich Ernährungsstörungen des Knochens, wie z. B. Rhachitis und das asymmetrische Wachstum des Schädels eine grosse Rolle.

Wenn man alle diese angeführten Momente vor der Operation sorgfältig berücksichtigt, so wird man gewiss häufig ein ziemlich klares Bild über die anatomischen Verhältnisse erhalten; in jedem Falle ist es aber gut, sich den Ausspruch von R a n d a l gegenwärtig zu halten, man solle stets so operieren, als ob der Sinus vorgelagert sei.

Digitized by Google

Schliesslich wäre noch auf die Lage des nervus facialis und des Labyrinths diejenige Rücksicht zu nehmen, welche erforderlich ist, um beim Vordringen gegen das Antrum Verletzungen dieser Teil zu verhüten. Als Anhaltspunkt dient hier das in der medialen Wand der Paukenhöhle gelegene Promontorium, welcher Knochenvorsprung die Umhüllung der Schnecke darstellt. Oberhalb des Promontoriums verläuft der Kanal des nervus facialis von vorn oben nach hinten unten, wendet sich in kurzer Biegung nach unten und aussen, bildet mit der Prominentia canalis semicircularis externi resp. den Ampullen des äusseren und vorderen Bogengangs die Antrumschwelle zwischen Paukenhöhle und Antrum, gelangt also an die hintere Gehörgangswand und von da nach unten zum foramen stylomastoideum.

Er kommt also in dem obersten Teile seines absteigenden Verlaufes der hinteren unteren Gehörgangswand bis auf wenige Millimeter nahe, kann also leicht beim Meisseln verletzt werden, ebenso wie der äussere oder horizontale Bogengang, der dicht oberhalb des senkrecht absteigenden Teiles des Facialkanales gelegen ist und sich durch eine blendend weisse Farbe bei Operationen deutlich kennzeichnet. Der Bogengang besteht aus fester Knochensubstanz, während der absteigende Teil des Facialkanals aus diploëtischer Knochenmasse gebildet ist. Eine Verletzung des Facialkanals ist daher leichter möglich, als die des äusseren Bogenganges, obwohl ein Meisselschlag genügt, um beide Teile zu treffen.

Den nervus facialis kann man übrigens noch an einer anderen Stelle verletzen: nämlich am foramen stylomastoideum, wenn man genötigt ist, z. B. bei sog. Bezold'scher Mastoiditis, d. i. eine solche Eiterung, welche nach Ausheilung der Mittelohrerkrankung sich auf die Zellen des Warzenfortsatzes beschränkt, resp. unterhalb des proc. mastoideus ausdehnt, die Spitze des processus bis zur incisura mastoidea fortzunehmen und die Ansätze der Sehnen und Muskeln abzulösen. Dann kann man auch hinten die Arteria occipitalis treffen, die hinter dem inneren Rande der Incisur in einer seichten Furche verläuft, nach vorn zu den Facialis bei seinem Austritt aus dem foramen stylo-Mastoideum.

Digitized by Google

Entzündungen, verursacht durch die gewöhnlichen Spaltpilze.

1. primäre Entzündungen der Weichteile. — Periostitis ex causa externa (Körner).

Die häufigste Art der durch die gewöhnlichen eitrige Entzündungen erregenden Spaltpilze hervorgerufenen Weichteilerkrankungen, Periostitiden und Zellgewebsentzündungen ist die nach akuten und chronischen Entzündungen am Schläfenbein auftretende. Sie wird fortgeleitet von Entzündungen in dem Inneren des Schläfenbeins durch Gefässkanäle in der fossa mastoidea, d. i. die vor der Fissura mastoidea-squamosa, nahe dem Gehörgang, auf dem der Schuppe zugehörigen Teile des Warzenfortsatzes gelegenen Vertiefung, die an ihrem vorderen oberen Teile die Spina supra meatum sitzen hat und ganz oder teilweise von der Basis der Ohrmuschel bedeckt ist — durch Gefässkanäle in der hintern obern Gehörgangswand (durch die fissura mastoidea — squamosa nur bei kleinen Kindern) oder durch die entzündliche erkrankte Knochensubstanz selbst. Diese periostitis ex causa interna (Körner) wird daher bei der Besprechung der akuten und chronischen Ostitis und Osteomyelitis des Schläfenbeins ihre Würdigung finden.

Eine andere Art von Weichteilentzündungen entsteht durch äussere Einflüsse und mag im Gegensatze zu der eben erörterten sekundären gerne eine primäre genannt werden.

Bei unversehrtem Mittelohr können phlegmonöse Prozesse aus der Nachbarschaft auf den Warzenteil übergeleitet werden infolge von Verletzungen, Rhagaden in der Muschelinsertion bei kleinen Kindern und bei Eczem, infolge von Parotitiden und Eiteransammlung nach Erysipel des Kopfes. Am häufigsten geben noch Furunkel im äusseren Gehörgang Veranlassung zu Zellgewebs- und Knochenhautentzündung am Warzenteil. Es kann die Schwellung hinter der Ohrmuschel mitunter so stark werden, dass man im ersten Moment an eine Knochenerkrankung denkt und bedarf es erst einer genaueren Untersuchung, um die Differentialdiagnose zu machen. Körner hat eine sehr instruktive Tabelle zur Unterscheidung der Furunkel von

Digitized by Google

der Mastoiditis veröffentlicht, welche weitere Verbreitung verdient und deren wichtigste Punkte ich daher hier mitteilen möchte:

1. die Schmerzen bei Kaubewegungen, beim Ziehen an der Muschel und bei Druck auf den Tragus sind beim Furunkel gesteigert, bei Mastoiditis nicht gesteigert.
2. Schwellung im Gehörgang bei Furunkel an den verschiedensten Stellen vorkommend, schon im Beginne vorhanden, mit kugeliger Vorwölbung, oder, wenn mehrere Furunkel vorhanden sind, mit gegenseitiger Abplattung, bei Mastoiditis an der hinteren oberen Wand, frühestens in der dritten, meist in der siebenten Woche, flache Senkung von oben her.
3. Gehör bei Furunkel normal oder wenig herabgesetzt, solange die Schwellung den Gehörgang nicht schliesst, bei Mastoiditis meist stark herabgesetzt.
4. Schwellung in der Umgebung des Ohres bei Furunkel: am stärksten in der Ohrmuschelfalte, manchmal auf die Hinterfläche der Ohrmuschel übergehend, meist schon in den ersten Tagen vorhanden, meist Oedem, selten Infiltration, noch seltener Abscess; Abscess meist subcutan; bei Mastoiditis am stärksten meist auf der oberen Hälfte des Warzenfortsatzes, meist erst nach Wochen vorhanden, fast niemals Oedem, meist Infiltration oder Abscess; Abscess meist subperiostal.
5. Geschwellte und druckempfindliche Lymphdrüsen können bei Furunkel vor dem Tragus, am hinteren Rande des Warzenfortsatzes vorkommen, bei Mastoiditis treten sie niemals vor dem Tragus auf.

Die Behandlung der Zellgewebs- und Knochenhautentzündung von dieser Art geschieht nach den Regeln der allgemeinen Chirurgie und erfordert keine besonderen Kunstfertigkeiten.

2. Akute Entzündungen der Warzenteilzellen.

Alle Entzündungen der Paukenhöhle greifen in den Kuppelraum, das Antrum und dessen Zellensystem über, kurz, jede Otitis media erstreckt sich nicht nur über die Paukenhöhle, sondern auch über den Warzenteil. Das ist schon aus der weiten Verbindung dieser Räume und aus der Gleichförmigkeit

Digitized by Google

der sie auskleidenden Schleimhaut von vornherein wahrscheinlich, wird aber durch die pathologisch-anatomischen Befunde durchweg bestätigt.

Schon die sogenannte Otitis concomitans im frühesten Kindesalter — M. Simmonds, Jahrbücher der Hamburgischen Krankenanstalten Bd. IV 1893/94 und Heermann, über Otitis media im frühen Kindesalter, diese Sammlung, Bd. III No. 4 — erstreckt sich über sämtliche Räume der Paukenhöhle und des Warzenteils; sie ist Begleiterscheinung (daher concomitans) der Atrophie oder anderer schwerer, konsumierender Krankheiten im Gegensatz zur genuinen Otitis media.

Auch alle im Gefolge von längere oder kürzere Zeit andauernden Tubenverschlüssen eintretenden Veränderungen im Mittelohr betreffen sämtliche Hohlräume und nicht nur die Paukenhöhle allein, was ja schon aus rein physikalischen Gründen sein muss. Wenn infolge Verschlusses der Ohrtrompete die im Mittelohr vorhandene Luft durch die Blut- und Lymphgefässe aufgesogen wird und infolge des verminderten Druckes eine Überfüllung der Gefässe eintritt — Hyperaemia ex vacuo — so wird sich daran die ganze Schleimhautauskleidung sämtlicher Hohlräume beteiligen, wie auch an dem Durchtreten von Blutflüssigkeit (serum) durch die Gefässwände aus gleicher Ursache. Die Mengen der nach Durchschneidung des Trommelfelles herausbeförderten Anfangs rein serösen, später schleimigen Flüssigkeit sind häufig auch viel zu gross, als dass sie nur aus der Paukenhöhle stammen könnten.

Wenn nun aus physikalischen und klinischen Gründen und Beobachtungen es gewiss ist, dass jede Otitis media sich auf den Warzenteil verbreitet, so haben auch Obduktionsbefunde diese Thatsache sicher gestellt. Während bei der genuinen Otitis media Sektionsbefunde selten sind, ergiebt sich viel häufiger die Gelegenheit, die bei akuten Infektionskrankheiten so häufig auftretenden Medien nach dem Tode zu sehen. Vor allem bei Masern haben wir die Ohraffektionen als eine sehr häufige Komplikation kennen gelernt. Die von Tobeitz und Bezold angestellten Obduktionen ergeben die Berechtigung, „die akute Mittelohrerkrankung als integrierende Teilerscheinung

Digitized by Google

des Morbillenprozesses aufzufassen. Sie ergeben auch die Ausbreitung des Prozesses auf die Zellen des Warzenteiles, ferner, dass auch die scheinbar einfach katarrhalischen akuten Mittelohrentzündungen als mild verlaufende Eiterungsprozesse aufzufassen sind, und dass Ansammlungen von wirklichem Eiter sowohl in den Haupträumen als in den Warzenzellen des Mittelohres nicht nur sehr viel häufiger vorhanden sind, sondern auch sehr viel häufiger spontan wieder zur Resorption gelangen können, als wir dies nach den Beobachtungen am Lebenden geahnt haben. Denn nur bei einem sehr geringen Bruchteil von Masernkranken kommt es ja zu einem Durchbruch des Trommelfelles oder zu dauernder Hörstörung" (Bezold).

Wenn solchergestalt die Entstehung der meisten Erkrankungen des Warzenteils aus jenen der Paukenhöhle nachgewiesen ist, und wenn als deren Ursachen die Erkältungs- oder selbständig auftretende Media und die bei akuten Infektionskrankheiten erscheinende Paukenhöhlen — im weitesten Sinne — Entzündung feststehen, so erübrigt jetzt nur noch die Einflüsse von konsumierenden, konstitutionellen Erkrankungen und des Lebensalters in Betracht zu ziehen.

Häufiger als bei gesunden Menschen tritt bei geschwächten eine verzögerte Rückbildnng der Warzenteilerkrankung ein, die dann zur ausgebildeten Mastoiditis führt.

Syphilis und Tuberkulose der Eltern sind für kleine Kinder, auch ohne dass diese schon selbst konstitutionell erkrankt zu sein brauchen, von begünstigendem Einfluss in Bezug auf die Ausbildung von nicht spontan zurückgehender Mastoiditis. Bei Erwachsenen spielt der Diabetes seine bekannte verderbliche Rolle; Körner sagt darüber: „Erwachsene, besonders Männer, die an Diabetes leiden, überstehen nicht leicht eine akute Mittelohrentzündung, ohne eine schwere, ausserordentlich schnell um sich greifende Mastoiditis davon zu tragen. Der Körper der Diabetiker bietet ja bekanntlich den verschiedensten Krankheitserregern einen besonders günstigen Nährboden."

Das Alter spielt keine bedeutende Rolle beim Zustandekommen von Warzenteilentzündungen: Wie die Diabetes-Otitiden meist im höheren Lebensalter auftreten, so die nach Scharlach

Digitized by Google

und Masern am häufigsten in der Kindheit; die Mastoiditis nach Influenza, Typhus, und nach Erkältungen befallen jedes Alter. Doppelseitige Warzenteilentzündungen hat Körner in 13 % seiner Fälle gesehen.

Die Erreger der Warzenteilentzündungen sind nach Leutert dieselben, welche die Paukenhöhlenentzündungen verursachen, also in erster Linie die Streptokokken, dann Diplo- und Staphylokokken.

Wie oben gezeigt wurde, beteiligen sich die Zellen des Warzenteils an jeder akuten Entzündung des Mittelohres, obwohl es nicht in jedem Falle zur lokalisirten, abgegrenzten, eine gesonderte Behandlung erfordernden Mastoiditis kommt. Wichtig ist daher die Erörterung der Umstände und Bedingungen, unter welchen es einmal zum Ergriffensein des Knochens der Zellenwände kommt und dann ein chirurgisches Eingreifen nötig ist, während ein anderes Mal nur die Schleimhautauskleidung der luftzuführenden Räume erkrankt, diese Erkrankung sich aber wieder ohne den Knochen geschädigt zu haben, von selbst zurückbildet. Sind wir im Stande, vorher zu erkennen, ob der eine oder der andere Fall eintreten wird und können wir etwas dazu thun, um die immerhin nicht unbedenkliche Komplikation der Zerstörung des Knochens im Warzenteile zu verhüten.?

So wichtig für die Prognose die Beantwortung dieser Frage auch ist, so sind wir doch noch nicht im Stande, sie in befriedigender Weise zu lösen. Wir können das Bestehenbleiben der Warzenteileiterungen mit verschiedenen Umständen in Verbindung bringen; einmal mit der Grösse der Zellen: je grösser die Schleimhautauskleidung derselben ist, um so mehr Eiter wird abgesondert. Dann mit der grösseren oder geringeren Giftigkeit des Eitererregers, mit der grösseren oder kleineren Menge der Pilze, mit der stärkeren oder schwächeren Widerstandsfähigkeit der Zellen des Kranken. Je länger die Belastung der entzündeten Gewebe dauert, um so mehr werden die Schleimhaut, die Knochenhaut, der Knochen selbst der Zerstörung preisgegeben. Eine wirkliche ausgiebige Entlastung kann aber erst stattfinden, wenn der Eiter Abfluss hat. Da nun die natürliche Abflussöffnung, die Mündung der Tube, nicht

Digitized by Google

am tiefsten Punkte der Eiterhöhlen liegt, auch meistens durch die Anschwellung der Schleimhaut verlegt ist, so wird Entlastung der Gewebe erst nach dem Durchbruch des Eiters durch das Trommelfell eintreten. Je länger der Durchbruch des Trommelfells sich verzögert, oder je später die künstliche Durchbohrung desselben vorgenommen wird, je kleiner die entstandene oder angelegte Öffnung ist, um so länger wird der Druck in dem Höhlensystem des Warzenteils anhalten und zu mehr oder weniger umfangreichen Zerstörungen führen. Ja, wenn die Mündungen der Zellen in ihr Zentrum — das Antrum, nur klein sind und die Anschwellung der Schleimhaut einigermassen beträchtlich ist, können abgeschlossene Abscesse entstehen und sich vergrössern, während Paukenhöhle und Antrum längst frei sind von Entzündung. Dies findet sich besonders in den grösseren Zellen des Warzenfortsatzes; hier hat der Eiter die Neigung nach der Spitze des Warzenfortsatzes hin durchzubrechen, während Antrum und Pauke frei sind, das Trommelfell sich lange geschlossen hat, so dass jemand, der von der vorausgegangenen Otitis media nichts weiss, eine isolirte Mastoiditis ohne Media annehmen könnte. Diesen Irrtum aufgeklärt zu haben, ist das Verdienst Bezold's, nach welchem die geschilderte Erkrankung auch der Namen der Bezold'schen Mastoiditis führt.

Es wird sich also für die Praxis als erste Regel bei allen akuten Mittelohrentzündungen ergeben, dass man für schleunigste Entlastung der Hohlräume zu sorgen hat: jede Unterlassung dieser Regel kann die Veranlassung einer Mastoiditis werden, welche sich im andern Falle wahrscheinlich zurückgebildet hätte.

Wenn nun die Eiteransammlung sich nicht zurückbildet, so hat man ein richtiges Empyem des Warzenteils, so lange die Knochen intakt sind: das ist gemäss ähnlichen Vorgängen in der Highmorshöhle, in der Brusthöhle das kennzeichnende des Empyem's, dass die starre Knochenwand der Höhle unverändert bleibt (höchstens an einer kleinen Stelle durchbrochen wird) und nur die Schleimhautauskleidung erkrankt ist. Nur dieses wahre Empyem kann sich spontan zurückbilden. Ist

Digitized by Google

dagegen durch den Druck des Exsudates der Knochen angegriffen, so haben wir eben kein reines Empyem mehr, sondern eine Ostitis resp. Osteomyelitis, welche nicht mehr spontan verschwinden kann, sondern eines energischen Eingriffs bedarf, um die fortschreitende Einschmelzung des Knochens aufzuhalten und dem Übergreifen auf die Schädelhöhle mit all ihren so gefährlichen Komplikationen, Sinusthrombose, Gehirnabscess, Gehirnhautentzündung, Pyaemie u. s. w. vorzubeugen.

Die Zerstörungen in den Knochen können sehr schnell fortschreiten und erstaunlichen Umfang erreichen, bevor der Durchbruch des Eiters an irgend einer Stelle stattfindet. Es tritt ja doch, besonders wenn auch der Abfluss durch die Trommelfellöffnung bestehen bleibt, eine ausreichende Entlastung der entzündeten Gewebe ein, es bildet sich ein chronisches Stadium der Eiterung aus, welches man aber nicht als chronische Mastoiditis bezeichnen darf: diese Bezeichnung muss für diejenigen Warzenteilerkrankungen, welche aus chronischen Ohreiterungen entstehen, vorbehalten bleiben.

Erscheinungen und Verlauf.

Da die akuten Entzündungen des Warzenteils sich an die akute Mittelohrentzündung mehr oder weniger merklich anschliessen, so muss von dem bekannten Bilde der akuten Otitis media ausgegangen werden.

Von ätiologischen Momenten will ich hier, ausser den akuten Infektionskrankheiten, den Erkältungen, den akuten und chronischen Nasenrachenkatarrhen nur noch den schädlichen Einfluss des kalten Wassers hervorheben, das bei Fluss- und Seebädern leicht in die Tube oder den äussern Gehörgang eindringt, das beim Aufziehen in die Nase und die Tube, durch Einspritzen in den äusseren Gehörgang gelangt und Veranlassung zur akuten Mittelohrentzündung werden kann.

Über die Gefährlichkeit der Nasendusche ist schon soviel geschrieben worden, vergleiche auch diese Sammlung Bd. II, Heft 7, dass es eigentlich überflüssig erscheint, hier wieder darauf hinzuweisen, *dass die Nasendusche, auch mit warmem Wasser, so häufig Mittelohrentzündungen verursacht, dass ihre Anwendung unter allen Um-*

Digitized by Google

ständen verpönt sein muss! Aber leider scheint der verderbliche Apparat nicht auszurotten zu sein!

Die akute Mittelohrentzündung beginnt gewöhnlich mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen im Ohre, welche nach dem Hinterkopf und den Zähnen ausstrahlen. Heftiger Kopfschmerz, das Gefühl des Vollseins oder des Verstopftseins des Ohres geht häufig voraus. Gegen Abend und zur Nacht werden die Schmerzen stärker, lassen häufig gegen Morgen nach. Subjektive Geräusche, wie pulsierendes Klopfen und Rauschen werden häufig geklagt. Starke Eingenommenheit des Kopfes, evtl. mit Schwindel verbunden und heftiges Fieber treten auf. Bei kleinen Kindern können die Erscheinungen von Seiten des Gehirnes derartig heftig sein, dass das Zusammentreffen von starkem Fieber, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Krämpfen an eine Mevingitis denken lässt, bis der Durchbruch des Trommelfelles die Sache klärt. „Diese Thatsache muss sich der praktische Arzt stets vor Augen halten und darf man es in der Kinderpraxis nie versäumen, bei akuten, fieberhaften, mit Hirnsymptomen einhergehenden Erkrankungen stets auch eine genaue Ohruntersuchung vorzunehmen, um sich durch den Trommelfellbefund zu vergewissern, ob die Erscheinungen vom Ohre ausgehen oder nicht, und durch ein rechtzeitiges therapeutisches Eingreifen die Entwickelung gefahrdrohender Komplikationen hintanzuhalten“, sagt schon 1862 v. Troeltsch.

Bei Erwachsenen pflegt der Verlauf nicht ganz so stürmisch zu sein: doch kommt es besonders bei nervösen, empfindlichen Menschen auch zu Delirien und Bewusstlosigkeit. Die Hörstörungen sind im Beginne geringfügig, doch pflegt sehr schnell, wegen der noch zunehmenden Schwellung und Flüssigkeitsansammlung, Schwerhörigkeit einzutreten. Das Trommelfell ist gleichmässig rot bis blaurot, die hinteren Partieen vorgewölbt, mit Hautfetzen überzogen, die sich abstossen und die Oberfläche des Trommelfells feucht erscheinen lassen. Der Hammergriff ist meistens unsichtbar, da er in das geschwellte Gewebe eingebettet liegt; den kurzen Fortsatz kann man mitunter „wie eine weissgelbe Eiterpustel“ (Politzer) sehen.

Digitized by Google

Sehr bald nach dem Eintritt der akuten Entzündung, oft schon am zweiten Tage, wird der Warzenteil in der Fossa mastoidea druckempfindlich; man fühlt hier häufig eine Schwellung der Knochenhaut, auch kleine geschwollene Drüsen hier und unter dem Kieferwinkel. Auch der Warzenfortsatz selbst an seinem vordern Rande wird auf Druck empfindlich.

Alle diese Erscheinungen nehmen nun solange zu, bis die Entlastung auf dem Wege des Durchbruches durch das Trommelfell oder durch die Paracentese erfolgt. Dann hören mit einem Male die Schmerzen auf, die Temperatur sinkt, die Anschwellung des Periostes verschwindet, das Allgemeinbefinden des Kranken hebt sich, wenn der Eiter abgeflossen ist. Falls dieses recht frühzeitig geschehen ist, wird auch die Restitutio ad integrum schnell vor sich gehen! In wenigen Tagen ist die Eiterung versiegt, die Perforation schliesst sich und die von dem hohen Drucke entlasteten Warzenteilzellen resp. ihre Schleimhaut kehren zur Norm zurück.

Anders verläuft die Erkrankung, wenn die Trommelfellmembran so widerstandsfähig war oder die Anlegung des rettenden Trommelfellschnittes so spät erfolgte, dass infolge des hohen Druckes der Knochen angegriffen wurde.

Die Eiterung hört nicht auf, sondern nimmt eher zu. Treten keine Stauungen ein, so lässt wohl das Fieber nach. Schmerzen stellen sich wieder ein: sie strahlen nach dem Auge oder den Zähnen aus. Auch Trigeminusneuralgien infolge von Reizung des Ganglion Gasseri kommen dabei vor. Die Schmerzen treten aber in mehr weniger grösseren Zwischenräumen auf, sind nicht ständig vorhanden und erreichen nicht mehr die Stärke, wie vor der Durchbrechung des Trommelfells. In manchen Fällen fehlen sie vollständig. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich; Appetitlosigkeit stellt sich ein, Zunge ist ständig belegt, Gesicht blass, Abmagerung tritt auf. In manchen Fällen erneuern sich nun wieder Druckempfindlichkeit und Schwellung der Knochenhaut in der Fossa mastoidea, wenn sie überhaupt schon ganz fort waren; dann treten Schwellungen der hintern obern Gehörgangswand ein, welche den Einblick in den Gehörgang und die Besichtigung des Trommelfells erschweren.

Digitized by Google

In anderen Fällen, besonders bei der Mastoiditis nach Influenza und bei Diabetikern, kann der Eiterungsprozess im Innern des Warzenteils zur Bildung von grossen Abszesshöhlen führen, ohne dass äusserlich irgend eine Schwellung, irgend ein Schmerz die Ausbreitung der Knochenzerstörung anzeigte: man fällt dann bei der Operation nach Durchbrechung der dünnen Corticalis, wozu schon der scharfe Löffel genügt, in eine grosse mit Granulationsmassen und Eiter gefüllte Höhle, in der der Sinus Transversus und die dura schon auf grosse Strecken blos liegen können.

Bei Kindern bricht der Eiter nicht selten nach aussen auf den Warzenfortsatz durch: es bildet sich das fistulöse Stadium der akuten Mastoiditis aus. Da dann Abfluss nach zwei Seiten ist, so bessern sich die Allgemeinerscheinungen meistens langsam, indem die Eiterung abnimmt.

Eine besondere Art des Durchbruches zeigt sich bei der Bezold'schen Mastoiditis. Hier bahnt sich der Eiter einen Weg an der Incisura mastoidea, der Innenseite der Spitze des Warzenfortsatzes, und senkt sich unter die Ansätze der hier entspringenden Muskeln, so dass die Bewegungen des Kopfes erschwert sind und er steif nach der kranken Seite fixirt wird. Diese Form des Eiterdurchbruches kann auch da zu Stande kommen, wo grosse Zellen in der Spitze des Warzenfortsatzes liegen, also niemals bei kleinen Kindern, bei denen das pneumatische Zellensystem noch nicht ausgebildet ist.

Was die Diagnose der Warzenteilentzündungen anbetrifft, so ist das wichtigste für diese eine genaue systematische Untersuchung des Schläfenbeins. In den wenigsten Lehrbüchern der Ohrenheilkunde wird diese, ja von allen Otiatern sorgfältig geübte Methode genau genug beschrieben, so dass der Praktiker sich danach richten könnte. Erst Körner in seinem vortrefflichen Werk „Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeins", das eine Fülle der lehrreichsten, aus der eigenen Erfahrung geschöpften Hinweise und Fingerzeige bringt, behandelt diesen wichtigen Punkt ausführlicher. In geradezu klassischer Weise schildert er den Gang der Untersuchung, vergisst nichts von Wichtigkeit der Aufmerksamkeit zu empfehlen, so, dass auch dem wirklichen

Digitized by Google

Homo novus die ganze Sachlage sofort klar wird. Ich kann hier nichts besseres thun, als den Ausführungen Körners folgen. Der von ihm eingeschlagene Weg bei der Untersuchung ist folgender:

Nach genauer Untersuchung des ganzen Körpers — besonders in Rücksicht auf Tuberkulose, Diabetes, Scharlach (Abschuppung, Nierenentzündung) — werden die beiden Ohren mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik untersucht, wobei auch die Hörprüfung in Bezug auf das Erkennen einer etwaigen Beteiligung des Labyrinths nicht zu vernachlässigen ist.

Dann besichtige man die Stellung der Ohrmuscheln, indem man den Kranken von hinten wie von vorne ansieht. Infiltration, Oedem, oder ein Weichteilabscess drängt die Muschel nach vorn und unten, so dass sie tiefer zu sitzen kommt und in grösserem Winkel, flügelförmig, vom Kopfe absteht; vom Kopfe ab nach aussen, so dass sie auf einer besonderen beulenartigen Erhöhung sitzt. Geringe Infiltrationen oder Oedeme lassen die scharfe Hautfalte hinter dem Ohre verstreichen, was man am besten beim Vergleiche beider Seiten von oben her erkennt. Nun muss man den Warzenfortsatz ansehen und auf Rötung sowie auf Narben- und Fistelbildung achten. Narben können oberflächlich, auf dem Knochen verschieblich, oder tief und adhärent sein. Ihre Form verrät meist, ob sie durch Operation oder einen spontanen Eiterdurchbruch entstanden sind. Fistelöffnungen können trocken sein, oder eitriges oder schleimiges Sekret absondern. Auch trocknet das Sekret zu Krusten an, nach deren Ablösung man die bisweilen sehr enge Öffnung sieht. Sondenuntersuchung, die sehr vorsichtig wegen der möglichenfalls blosliegenden dura oder des nervus facialis ausgeführt werden muss, ergiebt in Bezug auf das Verhalten des Knochens wertvolle Aufschlüsse.

Sehr wichtig ist die Betastung des Knochens. Sie muss stets vergleichend auf beiden Seiten vorgenommen werden. Man stellt sich hinter den sitzenden Kranken und tastet an dem nach vorn gebeugten Kopfe die entsprechenden Stellen beider Seiten ab. Man beginne etwas vor dem obersten Teile des Muschelansatzes und streiche ganz leicht, ohne Druck, in

Digitized by Google

der Ohrfalte nach hinten, bis man die Linea temporalis fühlt, betaste deren Verlauf und gleite dann in der Ohrfalte über sie hinab auf die fossa mastoidea. Um auch die vor der Ansatzlinie der Muschel liegende fossa mastoidea zu erreichen, drängt man die Muscheln beiderseits gleichweit nach vorn. Dann befühlt man den vorderen Teil der Warzenfortsatzspitze sowie die fossa retromaxillaris. Den hintern Rand der Warzenfortsätze und die Gegend der foramina mastoidea kann man besser abtasten, wenn man vor dem Kranken steht.

Mit dieser Art der Betastung kann man vor allem die diagnostisch sehr wichtige Knochenhautschwellung im ersten Beginne fühlen. Gleichzeitig kann keine, auch nicht die kleinste Drüse der Entdeckung entgehen. Man findet diese oft auf dem Warzenfortsatz, besonders auf der fossa mastoidea, der Spitze und am hinteren Rande des Warzenfortsatzes.

Die Infiltration der Haut erkennt man daran, dass sich die Haut nicht mehr wie bei der Knochenhautschwellung über der verdickten Stelle hin- und herschieben lässt. Oedem kommt fast nur bei Furunkelbildung im Gehörgang vor. Abscesse auf dem Warzenfortsatz fluktuiren oft nicht, wenn sie sich unter stark infiltrirter Haut flach verbreiten.

Die Perkussion des Warzenfortsatzes kann wichtige Aufschlüsse geben, besonders in den freilich seltenen Fällen, in welchen eine beträchtliche rasch fortschreitende, zentrale Einschmelzung des Knochens ohne jede Schwellung oder Druckempfindlichkeit der Oberfläche besteht. Beweisend ist dann die absolute Dämpfung des Perkussionsschalles für Anfüllung der sonst lufthaltigen Zellen mit Eiter und Granulationswucherungen, während bei normalem Schalle doch in der Tiefe ein Eiterherd sitzen kann.

Mir hat immer sichere Anhaltspunkte die von Okukeff 1895 im Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 38 H. 3 u. 4 angegebene Methode zur Untersuchung der Knochenschallleitung mittelst Stimmgabel und Hörschlauch gewährt, die ich so wichtig für den Praktiker halte, dass ich sie hier mit ein paar Worten erläutern möchte. Man nimmt einen Hörschlauch, in dessen eines Ende man einen kleinen Ohrtrichter aus Hartgummi

Digitized by Google

steckt. Eine angeschlagene und zum Tönen gebrachte Stimmgabel wird auf den Scheitel des zu Untersuchenden gesetzt. Auskultirt man nun mittelst des beschriebenen Hörschlauchs den Warzenfortsatz, indem man den Hörschlauch in das eigene Ohr steckt, den kleinen Trichter am andern Ende auf den Knochen aufsetzt, so wird man den Ton der Stimmgabel bei unverändertem gesunden Zustande des Knochens klar und deutlich vernehmen können; ist der Knochen erkrankt, d. h. sind die Zellen desselben mit Eiter oder Granulationsmassen erfüllt, so wird der Ton über der kranken Stelle gedämpft sein. Die Veränderung der Stärke des Stimmgabeltons bei der Leitung desselben durch den Knochen, im Sinne reiner Abschwächung oder Dämpfung, muss sonach als unzweifelhaftes Merkmal einer tiefliegenden Knochenerkrankung angesehen werden. Da diese Veränderung der Knochenschallleitung frühzeitig bemerkbar ist, ehe äussere Erscheinungen darauf aufmerksam machen, so kann man besonders in zweifelhaften Fällen mit trägem, chronischem Verlaufe in Folge der frühzeitigeren Diagnose eher die notwendige Operation vornehmen. Entzündungen der Knochenhaut und Infiltrationen ergeben keine Veränderung der Knochenschallleitung.

Man kann mittelst dieses Verfahrens den Zustand des Warzenteils auch bei Kindern und bewusstlosen Kranken erkennen.

Besonders interessant sind die Untersuchungen nach Okukeff bei akuten Mittelohrentzündungen. Sie bestätigen die oben gemachte Angabe, dass die Warzenteilzellen bei jeder akuten Mittelohrentzündung beteiligt sind. Wenn hohe Temperaturen oder plötzliche Temperatursteigerungen schon an und für sich eine weitere Ausdehnung des Prozesses wahrscheinlich machen, so hört man auch den Stimmgabelton im ganzen Bezirk der Zellen gedämpft, und kann bei regelmässiger sorgfältiger Beobachtung feststellen, dass diese Dämpfung so lange dauert, als der erhöhte Druck anhält: mit der Entlastung der Warzenteilzellen, mit dem Sinken der Temperatur wird die Knochenschallleitung wieder normal, was ein Beweis für die Resorption der Ausschwitzung und für die Rückbildung der Mastoiditis ist. Bleibt die Dämpfung aber nach Entlastung der Höhlen,

Digitized by Google

nach Durchbruch des Trommelfells bestehen, so ist das ein Zeichen, dass die Erkrankung des Warzenteils selbständig zu werden beginnt: man ist also gewarnt.

Ich kann nach diesen Ausführungen nicht dringend genug diese Prüfung der Knochenschallleitung bei jeder akuten Otitis media empfohlen: sie giebt die sichersten und frühzeitigsten Merkmale für die Mastoiditis an die Hand, sie ermöglicht es, den Zustand des Warzenteils einer ständigen genauen Kontrolle zu unterziehen.

Von Komplikationen der akuten Warzenteilentzündungen wäre als harmloseste die Lähmung des nervus facialis zu bemerken. Sie gelangt meistens nach Beseitigung des Krankheitsherdes zur Heilung. Schlimmer ist die Beteiligung des Labyrinths, welche besonders in Fällen von zu spät vorgenommener Eröffnung des Trommelfells eintritt, sich durch Schwindel, Erbrechen und schwere Hörstörungen kennzeichnet und eine schlechte Prognose für Gehör und Leben giebt. Gar nicht selten geht die akute Einschmelzung vom Warzenteil auf den Schädelinhalt über und zwar öfter in die hintere als in die mittlere Schädelgrube, und führt öfter zur Pyaemie und Sepsis mit oder ohne nachgewiesene Sinusphlebitis, als zu den übrigen intrakraniellen Eiterungen (Koerner).

Die Therapie ist durch die geschilderten Verhältnisse vorgezeichnet. Gelangt man frühzeitig genug bei einer akuten Mittelohrentzündung zu dem Kranken. d. h. wenn wohl Fieber und Schmerzen, sowie Rötung des Trommelfells vorhanden sind, aber noch keine grössere Exudatansammlung, die eine Vorwölbung des Trommelfells bewirkt, so lasse man an den Tragus je nach Lebensalter, Kräften des Kranken und Schwere des Entzündungsprozesses ein bis mehrere Blutegel ansetzen und so kräftig Blut entziehen. In den meisten dieser Fälle gelingt die Koupierung des Entzündungsprozesses. Kommt man nicht so früh, d. h. sind schon grössere Exsudatmengen vorhanden, die das Trommelfell vorwölben, so muss sofort ein ausgiebiger Einschnitt in das Trommelfell gemacht werden, damit eine Entlastung der Warzenteilzellen eintritt. Jede Verzögerung der Parazentese, auch nur um wenige Stunden, kann für die Ent-

Digitized by Google

wicklung des Mastoiditis verhängnisvoll werden: „wer den Spontandurchbruch des Trommelfells abwartet, quält und gefährdet den Kranken," sagt Körner mit Recht.

Nach der Paracentese kann man einen lockeren Gazestreifen in den Gehörgang einlegen, als Drainage; darüber Gaze und den Ohrverband. Ausspritzen des Gehörgangs sowie Lufteinblasungen durch die Ohrtrompete sind streng verpönt, weil sie Infektionskeime in die Paukenhöhle hineinbringen können. Sodann Ruhe dem Ohr und dem Kranken, häufige Kontrole der Knochenschallleitung nach Okukeff!

Die Fälle, welche man vom Beginne in solcher Weise behandelt hatte, werden auch meistens ohne Weiteres zur Heilung gelangen, auch das Warzenzellenempyem wird der Resorption anheimfallen, die Dämpfung des Stimmgabeltons wird verschwinden. In den Fällen, in welchen trotz aller prophylaktischen Massnahmen die Dämpfung tagelang anhält und die oben geschilderten Erscheinungen der selbständigen Mastoiditis auftreten, und in vonvorne herein vernachlässigten Fällen wird man zur Operation schreiten müssen, sowie man die Überzeugung gewonnen hat, dass nicht mehr ein resorptionsfähiges Empyem, sondern eine Miterkrankung des Knochens vorliegt.

Von den verschiedenen, leichteren und schwereren Eingriffen kommen hier nur in Betracht:

1. Der Wilde'sche Schnitt.

2. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes von aussen nach Schwartze.

Die älteste der Operationsmethoden ist der Wilde'sche Schnitt. Er besteht in einer Incision der Weichteilbedeckungen des Warzenfortsatzes bis zum Knochen. Er kann nur Heilung bringen, wo keine Erkrankung des Knochens vorliegt, also bei Empyemen, die noch resorptionsfähig sind, oder bei kleinen Kindern, bei welchen eine Eiteransammlung im Antrum durch die noch offene Fissura mastoideo-squamasa unter die Warzenteildecken durchbrechen kann. Er ist also für die übrigen Fälle überflüssig.

Die wirkliche, nicht mehr zur Resorption führende Mastoiditis, welche ja in Einschmelzung des Knochens ihr Kenn-

Digitized by Google

zeichen hat, bedarf der Aufsuchung und Entleerung des im Knochen befindlichen Eiterherdes, wobei ja meistens das Antrum eröffnet werden muss.

Die hierzu von Schwartze ursprünglich angegebene Methode hat sich im Laufe der Zeit verändert und verbessert. Während man sich früher mit der Eröffnung des Antrum begnügte, und von da aus Durchspülungen der Zellenräume machte, ist seit der Mahnung Küster's („Über die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen.“ Deutsche med. Wochenschrift 1889, Nr. 10—13.) die Eröffnung und Freilegung aller pneumatischen Hohlräume des Warzenteils Grundsatz aller Ohrenärzte geworden. Die gewaltsamen Durchspülungen, die gefährlich und unsicher sind, die Offenhaltung der Wunde durch den Bleinagel haben aufgehört; das Erkrankungsbild liegt vollständig frei und bequem zugänglich für die Nachbehandlung da, der Abfluss der Sekrete ist gesichert.

Die Operation verläuft in folgender Weise. Der Hautschnitt beginnt in der Linea temporalis und wird senkrecht nach unten, die Ansatzlinie der Ohrmuschel streifend, in einem Zuge bis auf den Knochen, bis zur Spitze des Warzenfortsatzes geführt. Auf den Verlauf der kleinen Arterien, besonders der Arteria auricularis posterior, Rücksicht zu nehmen, wie früher empfohlen wurde, ist unnötig; sie sind zu unbedeutend und in ihrer Lage zu wechselnd, als dass ihre besondere Beachtung von Wichtigkeit wäre. Dann folgt die Abhebung der Knochenhaut und der Muskelansätze nach beiden Seiten, bis der Warzenfortsatz und die hintere Gehörgangswand freiliegen. Nun wird die Blutung gestillt und ein Sperrhaken — ich gebrauche den von Zarniko angegebenen — zur Auseinanderhaltung der Weichteile eingelegt.

Wenn nun der Knochen frei liegt, so wird der Ort des Eindringens durch den Zustand desselben bedingt. Ist der Knochen krank, also missfarbig, rauh oder durchbrochen, so geht man an dieser Stelle ein und kann hier, besonders bei Kindern, wo die Corticalis dünner ist als bei Erwachsenen, häufig mit dem scharfen Löffel oder einem Handmeissel die mit Eiter nnd Granulationen erfüllte Höhle eröffnen. Mit der

Digitized by Google

schneidenden Knochenzange nach Zaufal oder Hartmann entfernt man die Corticalis im ganzen Umfang der Abscesshöhle, kann auch von der hintern Gehörgangswand beträchtliche Stücke abkneifen und kratzt mit dem scharfen Löffel alle Granulationswucherungen und erweichten Knochenteile aus, worauf dann die meistens reichliche Blutung von selbst steht. Man muss nur bei der Führung des scharfen Löffels die Richtung von hinten und oben nach vorn und unten einhalten, um den etwa freiliegenden Sinus Sigmoideus nicht zu verletzen.

Anders geht man vor, wenn der nach dem Weichteilschnitt blosliegende Knochen normal erscheint. Man scuht sich dann die Fossa mastoidea auf. Diese Stelle wird oben von der Linea temporalis begrenzt, welche eine leistenförmige Fortsetzung des Jochbogens ist und am obern Rande des Gehörgangs horizontal nach hinten verläuft. Hinter dem Gehörgang geht sie bogenförmig nach oben nach der Sutura parietalis hin. Die vordere Grenze wird durch den Gehörgang gebildet, die hintere entspricht dem Verlaufe der Fissura mastoideo-squamosa, welche bei jungen Kindern noch offen sein kann, bei Erwachsenen einer Linie entspricht, welche vom Angulus mastoideus des os parietale nach der Spitze des Warzenfortsatzes gezogen werden kann. „Legt man die Fingerspitze in den Winkel zwischen dem hintern Gehörgangsrande und der Linea temporalis, so bedeckt man die Stelle, an welcher man einzugehen hat“ (Körner).

Man geht nun mit flachen Hohlmeisseln parallel der Richtung des Gehörgangs in die Tiefe, indem man immer flache Späne abschält, niemals aber den Span durch Heben des Meissels abbricht, weil man in diesem Falle die Ausdehnung des Bruches nicht beurteilen kann. Die Richtung des Meissels muss nicht nach der Dura und dem Sinus sigmoideus hin sein, sondern von diesen gefahrdrohenden Teilen weg, also von oben hinten nach unten und vorn. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln ist es kaum möglich, Sinus oder Dura zu verletzen. Ausgedehnte Aufdeckung derselben bringt keine Gefahr.

Digitized by Google

Sie erscheinen als glatte Flächen von blaugrauer Färbung, wenn sie normal sind. Sollte doch Verletzung des Sinus sich ereignen, so erfordert die eintretende Blutung die sofortige Tamponade mit Jodoformgaze und Unterbrechung der Operation, wegen der Verhütung des Eintretens von Luft und von Infektionskeimen in die Blutbahn. Die Tamponade muss, wenn irgend möglich, 8 Tage liegen bleiben, sonst kann beim Verbandwechsel leicht eine erneute Blutung eintreten.

Hat man nun die Corticalis durch Meisselschläge weggenommen, so kommt man entweder gleich auf erweichten Knochen, auf Eiter und Granulationen und verfährt dann, wie oben angegeben, indem man mit der Zange die Knochendecke entfernt und mit dem scharfen Löffel alles, was krank ist, wegnimmt, wobei es vollkommen gleichgiltig ist, ob man das Antrum dabei eröffnet oder nicht — meistens wird es ja erkrankt sein, also auch eröffnet werden. Mitunter ist die Corticalis sehr dick, die Hohlräume zum Teil sclerosirt, dann muss man sich an den Gehörgang halten und dessen Richtung parallel in die Tiefe dringen. Um genügend sehen zu können, nimmt man die äusseren Parthien der hintern Gehörgangswand weg, ebenso geht man nach oben bis zur linea temporalis. Man macht also die äussere Knochenöffnung möglichst gross, und muss dazu oft die Weichteilöffnung vergrössern, indem man rechtwinklig auf den ersten Hautschnitt einen zweiten nach hinten führt. War der Eiter durch die Wand des knöchernen Gehörgangs durchbrochen, so muss man die ganze Wand bis zur Durchbruchsstelle wegnehmen. Weichteilabscesse bei der Bezold'schen Mastoiditis müssen gespalten und drainirt werden.

Wenn nun alle Krankheitsherde freigelegt und entfernt sind, muss die Höhle geglättet und bequem zugänglich gemacht werden. Alle überhängenden Knochenränder, scharfe Kanten, Splitter und Ecken sind mit der Zange abzukneifen, abgestorbene Knochenstücke heraus zu holen, so dass die Höhle glatt und übersichtlich wird. Dann werden die Hautgefässe abgedreht, der Gehörgang mit einem Jodoformgazestreifen drainirt und die Wundhöhle mit demselben Stoffe locker ausgestopft. Naht der Haut ist nicht nötig, sogar schädlich, wenn ein Winkelschnitt

Digitized by Google

notwendig geworden war; die hier gebildeten Zipfel legen sich ja sehr bequem in die Wandhöhle hinein und kleiden sie aus. Darüber kommt der äussere Verband mit Gaze und Binde, bei dem Körner die dem Kranken so sehr unangenehmen Halstouren weglässt und durch besondere Art der Bindenführung einen wenig belästigenden, dabei aber doch festsitzenden Verband erreicht. Der Verband bleibt solange liegen, bis er an einer Stelle feucht geworden ist, oder bis etwaige Störungen im Heilungsverlauf zum Wechsel nötigen, also meistens 8 Tage.

Die Heilung erfolgt im allgemeinen glatt und ist im Laufe von 6—8 Wochen vollendet. War alles Kranke entfernt, waren alle Zellen eröffnet, so hört die Eiterung aus der Paukenhöhle auf, die Trommelfellperforation schliesst sich in wenigen Tagen. Bei tuberkulös oder luetisch belasteten Kindern, sowie bei Mastoiditis nach Scharlach können Störungen eintreten, indem einmal, besonders bei Tuberkulose, die Knocheneinschmelzung nicht aufhört, dann muss man die Radikaloperation machen, oder indem die Paukenhöhle weiter eitert, während die Operationswunde sich schliesst: dann sind entweder Hammer resp. Ambos erkrankt, oder es stösst sich ein nekrotisches Knochenstückchen los; die erkrankten Knochen müssen dann vom Gehörgang aus entfernt werden.

3. Chronische eitrige Erkrankungen des Warzenteils.

Die akuten Entzündungen des Warzenteils spielen sich hauptsächlich in den grossen mit Luft gefüllten Zellen ab; die chronischen nehmen ihren Ausgang am häufigsten vom Antrum. Hierbei, bei dieser Lokalisation des Eiterungsprozesses, spielt die Knochenneubildung, die Ausfüllung der Zellenräume mit Knochenmasse, die Osteosklerose, eine grosse Rolle. Bezold nennt sie eine fast regelmässige Begleiterscheinung der chronischen Antrumeiterungen und fasst sie als „Schutzvorrichtung“ in dem Sinne auf, als der verdickte Knochen die Verbreitung der eitererregenden Spaltpilze beschränkt, durch Ausfüllen der Zellen der Ausdehnung der Eiterung einen Widerstand entgegensetzt und die anliegenden Teile der Dura mater und des Sinus transversus gegen das Übergreifen und den Durchbruch

Digitized by Google

des Eiters schützt. Die Sklerose ist vor der Operation nicht sicher zu erkennen, da die Knochenneubildung nach innen, nicht aber nach aussen stattfindet und Percussion und Auskultation des Warzenfortsatzes keine Anzeichen für dieselbe ergeben. Indessen darf man wohl sicher annehmen, dass bei einer chronischen, jahrelang bestehenden Eiterung Knochenneubildungen vorhanden sein werden, besonders, wenn Verengerungen durch Knochenbildung im Gehörgang nachzuweisen sind.

Bei den chronischen Warzenteileiterungen müssen wir diejenigen, bei welchen eine Geschwulstbildung, Cholesteatom, als Folge angeborener Bildung oder als Folge von Epidermiseinwanderung auftritt, von den rein eitrigen, zu Karies und Nekrose führenden Prozessen trennen, sowie die auf Tuberkulose beruhenden von beiden absondern, weil die Unterschiede derselben zu gross sind, als dass sie gemeinsame Besprechung finden könnten.

Was zunächst die rein eitrigen, chronischen Zerstörungsprozesse im Warzenteil betrifft, so treten dieselben allemale im Verlauf einer chronischen Mittelohreiterung auf. Diese Paukenhöhleneiterung besteht meistens schon jahrelang, ist selten sehr reichlich, verbreitet aber immer einen sehr unangenehmen Geruch. Bei sehr geringfügiger Absonderung trocknet dieselbe zu dunkeln braunen Borken an, die sehr fest haften. Häufig finden sich Granulationen in der Tiefe, die zu Polypen auswachsen können. Die Trommelfelldurchlöcherung ist gewöhnlich gross; die Gehörknöchelchen cariös; der Ambros ist häufiger herausgeeitert, als der Hammer, der länger sitzen bleibt, aber dann nicht mit dem Promontorium verwächst. Fieber und Schmerzen sind selten vorhanden; treten sie ein, so sind Stauungserscheinungen die Ursachen: der Eiter kann wegen der Granulationswucherungen, oder infolge von Verlegung seines Abflusses durch eingedickte und käsige Massen, nicht heraus. Dann ist auch Druckempfindlichkeit auf dem Warzenfortsatz vorhanden. Wird dann nicht Luft geschafft, so können auch, besonders wenn der Kuppelraum erkrankt ist, Erscheinungen von Seiten des Gehirns auftreten, wie Kopfschmerzen auf der erkrankten Seite, Schwindelanfälle. Das Allgemeinbefinden der

Digitized by Google

Kranken ist sehr viel besser als bei den akuten Entzündungen: die Schwere der Erkrankung steht häufig nicht im Einklang mit den Beschwerden, welche der Kranke erleidet. Das Gehör ist sehr verschieden beeinträchtigt: Die Anfüllung der Paukenhöhle mit Granulationswucherungen oder eingedickten Eitermassen und der Druck auf die Gehörknöchelchen sind die Hauptursachen einer erheblichen Schwerhörigkeit.

Zu den Anzeichen der chronischen Warzenteilerkrankungen gehören die Facialislähmungen, welche meistens einseitig auftreten und durch Entzündungen im Canalis Fallopiae oder durch Zerstörung des Knochens, besonders bei Labyrinthnekrose bedingt sind. Fistelbildungen im Warzenfortsatz beweisen das Vorhandensein einer chronischen Erkrankung des Antrum, ebenso wie Fisteln in der hinteren oberen Gehörgangswand meistens ins Antrum führen.

In den meisten Fällen wird man erst durch längere, systematische Behandlung der Paukenhöhleneiterung feststellen können, ob der Warzenteil hauptsächlich erkrankt ist, oder nicht. Entfernung der Granulationen, regelmässige Spülungen mit der Paukenröhre, Entfernung der erkrankten Gehörknöchelchen werden in vielen Fällen zur Beseitigung der Eiterung und Ausheilung der Paukenhöhle genügen. Wenn man noch in Betracht zieht, dass die Mittelohreiterungen hauptsächlich im jugendlichen Alter, sehr selten nach dem dreissigsten Lebensjahre zur Warzenteilerkrankung führen, so wird man besonders bei älteren Personen um so ausdauernder die konservierende Behandlung vornehmen, und erst, wenn man vom Gehörgang aus die Eiterung nicht beseitigen kann, die Frage der Radikaloperation in Erwägung ziehen.

Diejenige chronische Mittelohreiterung, bei welcher wir Erkrankungen der Gehörknöchelchen vorfinden, durch die die Eiterung unterhalten wird, hat nun ihr ganz charakteristisches Aussehen, so dass wir schon aus dem Trommelfellbefunde auf die Caries des Hammers resp. des Ambos schliessen können. Da der grösste Teil der kleinen Knochen im Kuppelraum versteckt liegt, und der Weg für den Eiter vom Antrum in die Paukenhöhle häufig durch Schwellungen der Schleimhaut, durch Ver-

Digitized by Google

wachsungen verlegt ist, so wird die Eiterung, welche von Gehörknöchelchencaries herstammt, meistens in der oberen Partie des Trommelfells durchbrechen. Hier haben wir die dünne membrana flaccida Shrapnelli und hier finden wir ein Loch über dem processus brevis des Hammers bei Hammerkopfcaries, oder eine Ablösung des hinteren oberen Trommelfellrandes bei Amboscaries. Im Übrigen kann das Trommelfell und die Paukenhöhle ganz intakt sein. Der Prozess spielt sich lediglich im Antrum ab.

Man muss also in diesen Fällen mit der Sonde — vorsichtig — indem man sie hakenförmig umbiegt, die Knochenerkrankungen feststellen und die erkrankten Teile entfernen. Erst wenn die längere Zeit hindurch geübte conservirende Behandlung die Eiterung nicht zu beschränken vermag, wenn man alle vom Gehörgang aus erreichbaren kranken Knochen entfernt hat, muss man an die Radikaloperation denken, d. h. man muss sich einen genauen Überblick in das gesamte Krankheitsgebiet verschaffen, indem man die hintere Gehörgangswand und die äussere Knochenbedeckung des Warzenteils wegnimmt und aus Gehörgang, Paukenhöhle, Antrum, Kuppelraum und den Warzenteilzellen eine grosse, leicht zugängliche und dem Auge freiliegende Höhle macht.

Entschieden nur nach vergeblichem langefortgesetztem conservirenden Behandlungsversuche mit Hammer- und Ambosextraction, mit Paukenhöhlen-Ausspülungen ist die Radikaloperation bei den chronischen Mastoiditiden ohne Cholesteatombildung gerechtfertigt; nicht dagegen darf man der Indikationsstellung zustimmen, welche K. Müller aus der Trautmann'schen Klinik in der Deutschen medizinischen Wochenschrift No. 13 1898 angiebt, indem er für die akute Mittelohreiterung verlangt: „Jede akute Mittelohreiterung, die trotz sachgemässer Behandlung vierzehn Tage lang in unveränderter Stärke ohne Wendung zum Besseren erkennen zu lassen besteht, ist mit der Eröffnung des Antrum mastoideum zu behandeln, auch wenn bedrohliche Erscheinungen noch nicht vorhanden sind“, und bei der chronischen urteilt: „Bei blosser Caries der Gehörknöchelchen ist die Radikaloperation nicht ohne Weiteres indizirt. Man kann sich zunächst auf die Extraktion

Digitized by Google

von Hammer und Ambos beschränken. Aber erstlich ist die Diagnose einer isolierten Caries dieser Knöchelchen überaus schwierig, und zweitens kommt erfahrungsgemäss, selbst wenn nur Hammer und Ambos cariös waren, die Mittelohreiterung mit ihrer Extraktion meist doch nicht zur Heilung, so dass man sich, nachdem man Zeit verloren, schliesslich doch zur Radikaloperation u. s. w. veranlasst sieht." Man wird vielmehr mit Körner sagen müssen: „Die Radikaloperation ist indizirt, sobald die Diagnose der chronischen Knochenerkrankung feststeht." Ist diese Diagnose mit Hilfe der eben erörterten konservirenden Behandlung u. s. w. nicht sicher zu machen, so können doch besondere Umstände vorhanden sein oder eintreten, welche trotzdem zur Vornahme der Operation zwingen, z. B. wenn der Gehörgang durch Knochenneubildungen derart verengt ist, dass die Besichtigung der Paukenhöhle unmöglich geworden ist und der Eiter nicht abfliessen kann; ferner bei den ersten Zeichen des Übertretens von Entzündungserregern auf die Gehirnhäute, überhaupt, wenn Stockungen des Eiterabflusses und dadurch Eiterretention eintreten. Durch Anfüllung der Paukenhöhle mit Granulationswucherungen oder eingedicktem Eiter oder durch Verlegung des Gehörgangs durch polypenartige Granulationen wird der Abfluss des Eiters gehindert, es treten Schmerzen im Warzenfortsatz, besonders auf Fingerdruck, ein, Fieber stellt sich ein, kurz, eine Exacerbation, ein Aufflackern des Entzündungsprozesses und damit eine Ausbreitung der Knochenzerstörung findet statt. Wird nicht schleunig durch Entfernung der Hindernisse dem Eiter freier Ablauf verschafft, so können sich die Eitererreger einen Weg nach dem Schädelinhalt bahnen, indem die Knochenzerstörung bis zum sinus transversus oder nach Durchbrechung des dünnen Daches der Paukenköhle zur Dura reicht — dann entstehen Entzündungen des Sinus, Gehirnhautentzündungen und Hirnabscesse. Das charakteristische dieser Weiterverbreitung der Knochenzerstörung bei chronischer Mastoiditis ist das anfallsweise Eintreten der Verschlimmerung im Gegensatz zu dem schleichenden Fortschreiten bei den akuten Knocheneinschmelzungsprozessen, wie schon oben bei diesen hervorgehoben wurde.

Digitized by Google

Während man bei den akuten Warzenteilentzündungen mit der erweiterten Schwartze'schen Aufmeisselung des Warzenfortsatzes auskommt, genügt bei der chronischen Mastoiditis diese erfahrungsgemäss nicht. Weil bei der letzteren Erkrankung die Knochenzerstörungen in der Paukenhöhle und dem Kuppelraume viel grösser zu sein pflegen, als bei den akuten eitrigen Warzenteilentzündungen, so muss eine Operation gewählt werden, welche sowohl die Warzenzellen und das Antrum, als auch Paukenhöhle, Kuppelraum und Gehörgang freilegt und in eine einzige übersichtliche und leicht zu verbindende Höhle verwandelt. Diese Operation ist die sogenannte Radikaloperation.

Die allgemeinen Vorbereitungen sind die gleichen, wie bei jeder grossen Operation: der Kranke wird gebadet, sein Darm wird entleert, das Haar wird kurz geschnitten, im handbreiten Umkreis um die Ohrmuschel rasirt, diese sowie der Gehörgang sorgfältig gereinigt und zwar, wie der ganze Kopf in der üblichen Weise mit heissem Wasser und Seife, und mit Aether und Sublimatlösung desinfizirt. Die Muschel wird mit aseptischer Gaze bedeckt. Bei Frauen, die ihre Haare nicht opfern wollen, muss die Desinfektion dieser besonders lange vorgenommen und die desinfizirten durch aseptische Binden weggebunden werden. Narkose mit Chloroform Anschütz und Tropfmethode. Blutstillung mit aseptischen Gazestreifen, welche der Assistent über die Wunde hält, während der Operateur mit dem Meissel oder dem Löffel, den er gerade in der Hand hat, die Gaze gegen die blutende Stelle drückt: nur so kann das Operationsfeld rein gehalten und übersehen werden.

Der nach Stacke zu machende Hautschnitt beginnt in der Schläfengegend oberhalb der Insertion der Muschel, zieht sich bogenförmig dicht hinter derselben bis zur Spitze des Warzenfortsatzes. Der Schnitt geht ausserhalb des musculus temporalis gleich bis auf den Knochen. Nach Abdrehung der spritzenden Gefässe wird die durchschnittene Knochenhaut gegen den Gehörgang zurückgeschoben — oben soweit, dass die Wurzel des Jochbogens freiliegt. Die Gehörgangshaut wird mit einem schmalen Elevatorium in der ganzen Peripherie abgehoben, möglichst nahe dem Trommelfell schräg durchschnitten

Digitized by Google

und herausgezogen. Dann wird die Ohrmuschel mit diesem häutigen Gehörgangsschlauch mittelst eines breiten Wundhakens nach vorne gezogen. Die Trommelfellreste mit dem Hammer werden entfernt. Nun trägt man die hintere und obere Wand des knöchernen Gehörgangs mit dem Meissel ab, indem man schichtweise dessen Rand entfernt und die Späne mit dem Meissel unter besonderer Beachtung des Facialiskanals heraushebt. Die äussere Öffnung des Gehörgangs muss bis zur linea temporalis, sogar noch über dieselbe hinausreichen, damit genügende Beleuchtung des Innern möglich ist. Je weiter man in die Tiefe kommt, desto vorsichtiger muss man arbeiten, um den Facialiskanal zu vermeiden, der dicht vor dem Trommelfell an der hinteren unteren Gehörgangswand sich hinzieht. Man hält sich also an der hinteren oberen Wand des Gehörgangs und wird hier häufig das Antrum eröffnen, bevor man in den Attic gelangt. Hat man das Antrum eröffnet, so arbeitet man am besten mit der Zange, indem man vorsichtig, ohne zu splittern, die hintere Gehörgangswand abkneift — einen Löffel in den Gehörgang, den andern in das Antrum einführend. Wenn aber das Antrum nicht zu entdecken ist, weil dasselbe entweder sehr klein ist oder abnorm liegt, so muss man es nach Stacke von der Paukenhöhle aus aufsuchen. Dazu nimmt man eine hakenförmig abgebogene Sonde und führt dieselbe in den Kuppelraum ein. Sie zeigt nun an, wohin man zu meisseln hat, ohne den Facialis zu verletzen. Dieser liegt nun hinter und unter der Sonde und man kann alles, was vor und über derselben liegt, mit schmalen Meisseln wegnehmen.

So wird die äussere Wand des Attic, das heisst also der oberste tiefste Teil der Gehörgangswand abgetragen, so dass das Dach des Kuppelraumes, der Paukenhöhle und des Antrums eine gleichmässig glatte Fläche bildet, von der alle Vorsprünge und Zacken sorgsam entfernt werden müssen. Bei der Ausräumung dieser Höhlen von Granulationen gebraucht man kleine scharfe Löffel und muss sich in Acht nehmen, in der Nähe des Steigbügels, den man selten zu sehen bekommt, weil er in der granulierenden geschwellten Schleimhaut verborgen ist, und des Facialkanales zu brüsk zu schaben. Man muss, wenn man in

Digitized by Google

dieser Gegend arbeitet, sorgsam das Gesicht des Kranken beobachten lassen, damit jede sichtbar werdende Zuckung des nervus facialis eine Mahnung zur Vorsicht sei. Wenn nun alle Granulationen entfernt sind, fahndet man auf etwaige Fisteln, die nach der mittleren Schädelgrube oder nach dem Sinus transversus hinführen und meisselt sie auf. Gelangt man zur Dura mater und findet daselbst Eiter, so muss nach den bekannten Regeln für Beseitigung desselben gesorgt werden. Hat man schliesslich alles kranke beseitigt, so muss die grosse Höhle geglättet werden. Zu diesem Zwecke ist es erforderlich, von dem untern, vorher wegen des facialis stehen gebliebenen Teile des Gehörgangs soviel zu entfernen, dass dieser sog. „sporn“ (Stacke) kein Hindernis für Secretabfluss und Nachbehandlung bildet. Natürlich die Rücksicht auf Zuckungen im Gesicht beobachten. Nachdem nun alles glatt und eben gemacht ist, folgt die Auskleidung der geschaffenen Höhle mit Haut, wozu man den früher abgelösten Gehörgangsschlauch, der ja aus Periost und Haut besteht, benutzt. Diese Plastik wird verschieden gemacht.

Voraussetzung ist, dass wirklich alles kranke entfernt ist, sonst kann die Haut natürlich nicht anwachsen.

Die von Stocke angegebene Methode schildert dieser Autor folgendermassen: „Durch einen Horizontalschnitt, der Achse des Gehörgangs parallel und dessen obere Wand in der Mitte spaltend, vom freien Ende des Schlauches bis zur Concha, und einen zweiten, auf dem Endpunkt des ersteren, direkt an der Concha senkrecht nach unten und hinten verlaufenden, bilde ich einen viereckigen Lappen, welcher um so breiter ausfällt, je länger der Gehörgangsschlauch ist, d. h. je tiefer medialwärts die quere Durchschneidung desselben gelungen war. Dieser Lappen wird um eine horizontal-frontale, in der untern Gehörgangswand liegende Achse nach hinten und unten umgeschlagen und kommt in erster Linie auf die Meisselfläche zu liegen, welche zwischen unterer Gehörgangswand und dem Boden des Aetrums durch die Resektion der knöchernen Hinterwand des Meatus entstanden ist. Oftmals reicht der Lappen mehr oder weniger in das Antrum hinein, den Boden desselben deckend. Nach vollendeter

Digitized by Google

Plastik wird dieser Gehörgangslappen durch Tampons, welche am besten vom Gehörgange aus eingeschoben werden, auf der Unterlage fixirt, nachdem zuvor Paukenhöhle, Kuppelraum und Aditus durch ganz kleine Gazestückchen ausgefüllt sind. Der obere Teil der Hautwunde wird, um ein Herabhängen der Ohrmuschel zu verhüten, durch einige Nähte geschlossen, wodurch auch eine übermässige Entblössung der Squama verhindert wird. Das Ganze deckt ein aseptischer Verband."

Andere Methoden der Plastik rühren von Panse, Körner, Siebenmann her; doch dürfte deren Beschreibung zu weit führen.

Was die Nachbehandlung betrifft, so ist der Verbandwechsel ein ziemlich mühevoller und für den Patienten schmerzhafter. Bei normalem Verlaufe der Operation lässt man den Verband 8 Tage liegen. Fieber tritt nicht ein. Beim ersten Verbandwechsel ist meistens der Lappen angeheilt und die ungedeckten Knochen beginnen zu granulieren. Die Verbandgaze wird entfernt, Spülungen finden nicht statt, höchstens kann man Jodoform oder Aristol in Puderform einstäuben. Dann muss man auf die Granulationen achten und ein übermässiges Wachsen derselben zu verhindern suchen. Dazu genügt der an die Silbersonde angeschmolzene Höllenstein. Darüber kommt die ziemlich fest anzudrückende Tamponade mit kleinen Gazeläppchen. Ist die Ätzung und Tamponade sehr schmerzhaft, so muss man 20% Cocainlösung auftupfen oder Orthoform einblasen. Die Verbände müssen nun häufig gewechselt werden, mitunter täglich. Die Drainirung der Wunde geschieht durch die Gazeläppchen in der Tiefe, nach aussen hin durch einen einzigen fingerbreiten Gazestreifen, der Gehörgang und Muschel ausfüllt. Ausserdem verhütet die Tamponade noch das Zusammenwachsen gegenüberliegender Granulationen, hinter denen dann leicht eine Zurückhaltung des Eiters statthaben kann. Eine wirkliche Druckwirkung darf man mit den Tampons aber nicht ausüben, weil durch zu feste Tamponirung die Drainagewirkung aufgehoben werden würde. Wenn man nun sorgfältig alle Nischen ausstopft und die Granulationen mit dem Stift in Schranken hält, so sind nach 14 Tagen etwa, wenn alle abgestorbenen Gewebsfetzen sich abgestossen haben, die unge-

Digitized by Google

deckten Knochenparthieen mit einer gleichmässigen Granulationsschicht versehen, während von den Rändern des angewachsenen Gehörgangslappens sich die neue Epidermis auszubreiten anfängt, indem sich ein millimeterbreiter Hautrand von bläulich-weissem Aussehen allmählich auf die Granulationen vorschiebt. Nun muss man sehr aufpassen, damit die weitere Vernarbung durch aus der Tiefe hervordringende nachträgliche Knochennekrosen nicht gestört wird. Diese müssen mit der Sonde aufgesucht und mit kleinen scharfen Löffeln entfernt werden, weil sie die Heilung stören und ihr Eiter besonders leicht die neugebildete Epidermis zu maceriren und zu vernichten geeignet ist. Als Schutz für diese feinen Häute hat sich noch am meisten Xeroform bewährt, welches man in sehr feiner Schicht aufblasen kann — es reizt absolut nicht. Natürlich muss zur Erzielung glatter Heilung unter gesunden Granulationen vor allen Dingen auch für die Hebung des allgemeinen Zustandes des Kranken gesorgt werden durch kräftige Ernährung, Soolbäder und sonstige, bei Anämischen und Skrophulösen mit Erfolg angewendete Behandlungsmethoden.

Die Zeitdauer, bis die Epidermisierung der Wunde vollendet ist, sowie die Grösse der nachbleibenden Knochenhöhle ist sehr verschieden. Einzelne Fälle sind schon in zwei Monaten vollkommen ausgeheilt, andere brauchen dazu eine Zeit, die 6 Monate übersteigen kann.

Was die Häufigkeit der vollendeten Heilung — d. h. bis zur vollständigen Epidermisirung und vollkommenem Aufhören jeder Eiterung — betrifft, so giebt es darüber noch keine einwandsfreien Statistiken. Wenn es gelungen ist, alles Kranke aus dem Warzenteil zu entfernen, so kann vollkommene Heilung eintreten. Indessen ist dies auch bei günsstigten Operationsverhältnissen nicht immer von vorn herein zu bestimmen, weil kleine Knochenerkrankungen am Labyrinth, am Facialiskanal wegen der damit verbundenen Gefahren überhaupt nicht zu beseitigen sind, solche an den Haversischen Kanälchen leicht übersehen werden. Den Nutzen hat aber auch dann die Operation gehabt, dass sie die Gefahr einer Eiterverhaltung beseitigt hat.

Digitized by Google

Das Verhalten des Gehörs nach der Radikaloperation ist natürlich abhängig von der vorhergegangenen Erkrankung, deren Ausdehnung und deren Dauer. War die Hörstörung lediglich durch Erkrankungen des schallleitenden Apparates bedingt, war also das innere Ohr gesund, so wird das Hören nach der Operation meistens besser werden, da alle Hindernisse für die Schallübertragung auf die Steigbügelplatte beseitigt worden sind. Wenn aber bereits Labyrintherkrankungen vorhanden sind, so hat die Operation natürlich keinen Einfluss auf das Hörvermögen. Eine Verschlechteiung wird eintreten, wenn normal bewegliche Gehörknöchelchen mit dem vorher erhaltenen grössesten Teil des Trommelfells entfernt werden mussten oder wenn infolge von Narbenbildung nach der Operation der Steigbügel fest verwachsen und unbeweglich wurde.

3. Das Cholesteatom des Schläfenbeins.

Mit diesem Namen werden sehr verschiedenartige Erkrankungsprozesse bezeichnet, die sowohl in ihrer Entstehung, als auch in ihrem Verlaufe absolut von einander zu trennen sind, aber doch aus Nachlässigkeit und Bequemlichkeit zusammen geworfen werden, obwohl die Forschungen von Virchow, Mikulicz, Küster, Kuhn, Körner, Habermann, Bezold nachgerade genügende Klarheit in die Sachlage gebracht haben.

1. Das wahre Cholesteatom im Sinne Virchow's ist eine heteroplastische Neubildung, deren Entstehung in die Embryonalzeit fällt. Sie wird meistens ziemlich frühzeitig mit einer Ohreiterung verbunden erscheinen.
2. Das Pseudo-Cholesteatom ist sekundärer Natur, bedingt durch Einwanderung der Epidermis in die Paukenhöhle bei Mittelohreiterungen, häufig nach Scharlach beobachtet.
3. Die Keratosis obturans, der Epidermispfropf des äusseren Gehörgangs, der durch Druckusur eine den Knochen nach Mittelohr und Warzenteil zu gleichmässig verdünnende und schliesslich durchbrechende Resorption der Knochenlamellen verursacht.

Die pathologische Anatomie dieser Geschwülste, sowie die klinische Beobachtung ihres Entstehens ergeben folgende Bilder (nach Habermann): die Keratosis, desquamative Ent-

Digitized by Google

zündung, Cholesteatom des Gehörgangs. In Folge länger dauernder Entzündung in der Auskleidung des äusseren Gehörgangs, wie sie namentlich in Folge chronischer Entzündung der Mittelohrschleimhaut und des Trommelfells auch auf die äussere Schicht des Trommelfells und die Wände des knöchernen Gehörgangs sich fortsetzt, kommt es zu einer starken Wucherung der Malpighi'schen Schicht der Epidermis des Gehörgangs und zu einem lebhaften Abstossen des oberflächlichen Epidermislamellen. Diese sammeln sich dann im Gehörgang an und bilden zwiebelschalenartig geschichtete Massen, die aus perlmutterartig glänzenden Epidermislamellen mit eingestreuten Cholestearintafeln bestehen. Durch Vermehrung dieser Massen wird nach und nach das Lumen des knöchernen Gehörgangs ausgefüllt und kann es weiter auch zur Ausweitung des Lumeus des Gehörgangs durch Druckusur des Knochens und selbst zu einem Hineinwachsen in die Räume des Mittelohrs kommen. Durch den Reiz, den angesammeltes Ohrschmalz, sowie auch in seltenen Fällen Fremdkörper auf die unterliegende Epidermis ausüben, kommt es manchmal gleichfalls zur Keratosis, und finden sich dann die Cerumenpfröpfe umgeben von den beschriebenen Massen. Auch in dem Falle von Fremdkörpern kann Druckusur des Knochens entstehen und es können sich auch nach Entfernung des Fremdkörpers lange Zeit die geschichteten Epidermismassen von neuem bilden. Die Druckusur stellt gewöhnlich eine ausgebreitete konvex fortschreitende Resorption des Knochens vor. An der dünnsten Stelle nach den Mittelohrräumen hin entsteht zuerst eine Lücke, und ist eine mehr spongiöse Partie von mehr kompaktem Aussenknochen umschlossen, so wird sich in der Richtung derselben der Epidermispfropf in Zapfenform entwickeln. Lichtwitz und Sabrazès fanden nach Hessler einen solchen Zapfen, der mehr als 1 cm weit in den Warzenfortsatz hineingewachsen war; Hessler selbst fand in einem Falle einen bleistiftdicken, sich rasch zuspitzenden Gang im Knochen, der sich vom Antrum mastoideum nach vorn in die Gehörgangsdecke und nach hinten in das Hinterhauptsbein fast 2 cm weit verfolgen liess und mit strohgelbfarbigen, nicht eitrig erweichten Epidermismassen ausgefüllt

Digitized by Google

war, nach deren Entfernung die Wandungen sich glatt und nicht cariös verändert darstellten. Dadurch ist der Weg nach der Schädelhöhle für den sich stetig vergrössernden Epidermispfropf freigelegt und damit die Gefahr einer sekundären Meningitis mit und ohne Hirnabscess, einer Sinusphlebitis gegeben.

Pseudo-Cholesteatom. Im Gefolge von chronisch-eitrigen Mittelohrentzündungen mit Perforation des Trommelfells, besonders in der Membrana flaccida Shrapnelli, selten oder nie im Zentrum des Trommelfells, kann es zur Ansammlung sogenannter cholesteatomatöser Massen in den Räumen des Mittelohres kommen. Es bestehen diese Massen aus zwiebelschalenartig geschichteten, verhornten, zum Teil auch fettig zerfallenen Zellen, zwischen denen eingestreut Cholestearinkrystalle und Mikroorganismen gefunden werden. Gewöhnlich sind diese Massen nicht so reichlich, dass sie wirkliche Tumoren bilden, wie das wahre Cholesteatom; „die Epidermiseinwucherung kann aber in vorgeschrittenen Fällen zur Aufstapelung von so grossen Massen neugebildeter Epidermis in den Mittelohrräumen führen, dass dieselben weder klinisch noch anatomisch von dem durch Eiterung infizirten wahren Cholesteatome zu unterscheiden sind. Meist jedoch ist die Epidermiseinwanderung nicht so massenhaft; im Gegenteile lehrt die jahrelange Beobachtung zahlreicher Fälle, bei denen Vorbedingungen für die Epidermiseinwanderung gegeben sind, dass diese Einwanderung äusserst langsam zu verlaufen pflegt und selten zur Ansammlung erheblicher Epidermismassen führt.“ Schon v. Troeltsch erkannte den Vorgang von Bildung von Epidermis in den Mittelohrräumen als eine sekundäre, eine Begleiterscheinung im Eiterungsprozesse, Habermann, Politzer u. a. m. haben die Einwanderung der Epidermis vom Gehörgang aus direkt beobachtet, Bezold zeigte, dass es „ganz bestimmte und wohl charakterisirte Formen von Zerstörungen im knöchernen Gehörgang und am Trommelfell sind, neben welchen wir eine epidermoidale Umwandlung der Mittelohrschleimhaut und unter begünstigenden Umständen Cholesteatombildung antreffen. So kann man ihre Entwickelung beobachten im Anschluss an die Ausstossung grösserer Sequester durch den Gehörgang, wenn diese Fälle nach ihrer Ausheilung

Digitized by Google

in späteren Jahren weiter verfolgt werden. Vor allem aber verdienen die charakteristischen Trommelfellbefunde hervorgehoben zu werden. Während neben zentralen Perforationen, auch wenn sie nur eine schmale Randzone rings in der Peripherie stehen lassen, so gut wie niemals Cholesteatom vorkommt, finden wir es in grosser Häufigkeit neben denjenigen Perforationen, welche die Peripherie erreicht oder teilweise die knöcherne Umgrenzung mit in den Bereich der Zerstörung gezogen haben und hier wieder vorwiegend bei denjenigen Perforationen, welche an der hinteren oberen Peripherie gelegen sind, gleichviel in welcher Ausdehnung das Trommelfell im Übrigen fehlt. Als geradezu symptomatisch für das Vorhandensein von Cholesteatom, und zwar in diesem Falle immer im Aditus oder zugleich im Antrum, dürfen die Perforationen der membrana flaccida Shrapnelli bezeichnet werden, mögen sich dieselben nun auf die Membran beschränken oder auch mehr oder weniger weit auf die Gehörgangswand übergreifen."

Das wahre Cholesteatom ist ein epithelialer, perlartig - weisser, Bohnen- bis Hühnereigrosser Tumor. Seine häufig glatte Oberfläche ist zuweilen höckerig und stellt einen Ausguss der präformierten unveränderten oder der pathologisch vergrösserten Knochenhöhle dar, in welcher die Ausbildung sich entwickelt hat. Er besteht aus zwiebelartig geschichteten konzentrischen Lamellen polygonaler, meistens kernaloser epidermoidaler Zellen, zwischen denen häufig Cholestearinblättchen in wechselnder Menge gelegen sind. Die makroskopisch erkennbare zwiebelartige Schichtung fehlt jedoch manchmal, so dass die Geschwulst auf den Querschnitt überall gleichmässig wie trockener Käse aussieht. Der Tumor ist von einer feinen Bindegewebemembran umhüllt, die mit dem Periost der Knochenhöhle, in welcher das Cholesteatom gelegen ist, fest und innig zusammenhängt. In dem, dem Knochen zugekehrten Abschnitt dieser Bindegewebsmembran (innere Periostschicht) liegen die den Tumor ernährenden Blutgefässe, die ihrerseits mit den Gefässen der äusseren Periostschicht zusammenhängen, während die der Geschwulst zugekehrte Schicht der Umhüllungsmembran, gerade so wie die Oberhaut der Cutis aus einem rete Malpighi

Digitized by Google

und den Riff- und Eleïdinzellen besteht, welch letztere dann unmittelbar in die kernlosen polygonalen Hornzellen des Cholesteatoms übergehen. (Kuhn-Körner.)

Über die Entstehung der wahren Cholesteatome sind die Ansichten heute auch noch geteilt. Dass sie wahre Geschwülste sind, wird von Virchow vertreten. Dieser sagt in der Berliner klinischen Wochenschrift 1889 Nr. 10 und 11, dass sie zwar den Atheromen und Dermoiden nahe stehen, aber nicht zu diesen gerechnet werden können und dass er vorläufig nicht im Stande sei zu sagen, auf welche Weise ihre erste Entstehung zu erklären sei. Küster, Deutsche Medizinische Wochenschrift pag. 255, sieht sie als branchiogene Kystome im Felsenbein an und lässt sie wie diese entstehen, nämlich durch Abschnürung des Entoderms der ersten Kiemenspalte. Jedenfalls ist das wahre Cholesteatom ein kongenital angelegter Tumor, der meistens erst dann entdeckt wird, wenn er mit einer Ohreneiterung verbunden ist und durch dieselbe mit ansteckenden Pilzkeimen durchsetzt ist. Daher konnte leicht der Glauben erzeugt werden, dass die Tumoren durch die Eiterung entständen und sekundärer Natur wären, während das bei den grossen wahren Cholosteatomen thatsächlich umgekehrt sich verhalten muss.

Die Keratosen des äusseren Gehörgangs, die Epidermispfröpfe sind im Allgemeinen für den Patienten wenig gefährliche Fremdkörper, solange der Patient sie in Ruhe lässt und nicht durch die so häufige Polypragmasie in Bezug auf das Ohr z. B. durch Ausspritzen zur Aufquellung bringt, bei welcher Veranlassung dann Infektionen des Ohres entstehen können. Erst nach dieser Zeit, also nach vergeblichen Ausspritzungen und Versuchen mit Haarnadeln u. s. w. den Epidermispfropf zu entfernen, kommen die Fälle zur Behandlung durch den Arzt. Dann sind die gewöhnlichen Symptome der Gehörgangsverstopfung — Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Verstopfungsgefühl im Ohre, Schwindel — eingetreten und ebenso die Erscheinungen ungeschickter und vergeblicher Entfernungsversuche, wie Schmerzen, Verletzungen und durch die in den Pfröpfen vorhandenen Spaltpilze verursachte Entzündungen, die mitunter den Eingang

Digitized by Google

des Gehörgangs verschwellen und den Einblick unmöglich machen. Dann muss man ohne Diagnose — Eisbeutel auflegen und warten, bis Abschwellung eingetreten ist. Hat man die Diagnose des leicht quellbaren Epidermispropfen gesichert, so darf der mit Manipulationen im Gehörgang nicht vertraute Arzt wohl zur Spritze greifen, um den Pfropf herauszuschwemmen — er wird aber sehr viel Mühe und Arbeit damit haben und dem Kranken viele Schmerzen infolge der starken Aufquellung verursachen. Er thut also besser, einen erfahrenen Ohrenarzt mit der Entfernung zu betrauen. Dieser wird zunächst versuchen mit einem scharfen Haken den Epidermispfropfen im Ganzen zu entfernen. Häufig gelingt das; ebenso häufig misslingt es, weil der dickste Teil des Pfropfes hinter dem engen Isthmus des Gehörgangs gelegen ist. Dann beginnt die mühsame Lockerung des Pfropfes mit absolutem Alkohol oder reinem Glycerin, Spritzversuche, Losmachen der Epidermisfetzen von den Gehörgangswänden, eine Arbeit, die Wochen in Anspruch nehmen kann. Haben die Epidermispfröpfe einen Durchbruch in das Mittelohr und den Warzenfortsatz verursacht, so fällt die Therapie mit der gleich zu besprechenden der Pseudo-Cholesteatome zusammen. Recidive sind häufig.

Das Pseudo-Cholesteatom hat, was seine Beseitigung betrifft, ebenfalls keine ungünstige Prognose, zumal man in den meisten Fällen ohne grössere Operation auskommt, indem man durch konsequente Spülungen mittelst des Paukenröhrchens im Stande ist, die Epidermismassen herauszuspülen, die Eiterung zu beseitigen und so Heilung zu bewerkstelligen. Die Gehörknöchelchen sind häufig erhalten oder doch nur zum Teil zerstört. Die Diagnose ist nicht immer leicht. Liegt die Paukenhöhle frei, so kann man leicht sehen, ob sie mit Epidermis bedeckt ist oder mit Schleimhaut; schwerer ist das zu erkennen bei Perforationen der Membrana Shrapuelli. Wenn hier Epidermisfetzen, seien es trockene oder schmierige, feuchte aus der Perforationsöffnung hervorragen, so erkennt man sicher, dass eine vermehrte Epidermisbildung in den Mittelohrräumen stattfindet; eitrige Absonderung trocknet oft zu harten, festhaftenden, braunen Krusten an, die ganz wie Ohrenschmalz

aussehen. Löst man sie ab, was meistens erst nach Aufweichung mittelstGlycerin möglich ist, so findet sich unter ihnen schmieriger, stark riechender Eiter, den man auch beim vorsichtigen Austupfen der Perforation auf der Wattesonde herausbekommt. Dann wird man aber immer noch, um die Diagnose zu sichern, zu Ausspülungen durch das Paukenröhrchen greifen müssen. Das ist ein dünnes an der Spitze kurz abgebogenes Röhrchen, das man durch die Perforation bis in den Kuppelraum führt. Diese Massnahme ist natürlich nur bei guter Beleuchtung mittelst Stirnspiegels und durch den Ohrtrichter möglich und muss mit sehr leichter Hand gemacht werden, weil sie meist ausserordentlich schmerzhaft ist. Man muss das Röhrchen durch einen ganz kurzen Gummischlauch mit der Spritze verbinden, um den Apparat mit einer Hand regieren zu können. Ich nehme gerne eine Pravazspritze, auf welche das Rohr ohne Schlauchverbindung aufgesetzt wird und erreiche durch öfteres Einspritzen warmer Borsäurelösung allmählich das Ziel, nämlich die Herausschwemmung der Epidermismassen.

Die Behandlung hat zwei Momente besonders zu berücksichtigen: 1. die Wege zu unterbrechen resp. zu veröden, auf denen die Einwanderung der Epidermis im Mittelohr vor sich gegangen ist und 2. die Beseitigung der eingewanderten und abgestossenen Massen, der Eiterung und die Austrocknung der Höhlen. Für das erstere Unternehmen kommen zwei Wege resp. zwei Formen der Mittelohreiterung und Epidermiseinwanderung in Betracht. Einmal kann der grösste Teil des Trommelfells verschwunden sein; nur die oberen Partien sind erhalten, der Hammergriff ragt frei nach unten und ist auf dem Promontorium aufgewachsen. Hier ist die Brücke, über welche die Epidermis von der äusseren Trommelfellfläche längs des Hammergriffs in die Paukenhöhle wandert. Da der aufgewachsene Hammer für das Gehör keinen wert hat, auch in diesen Fällen der Kopf nicht selten krank ist, so muss der Hammer entfernt werden. Tritt dann unter der Anwendung täglicher Ausspülung der Paukenhöhle Heilung ein, so ist die Sache erledigt; wenn nicht, so entfernt man auch den dann meistens ebenfalls kariösen Ambos. Der zweite Weg der Epidermis-

Digitized by Google

einwanderung ist schon oben erwähnt worden. Er kommt vor bei hochgelegener Perforation in der membrana Shrapnelli und meist vollständig erhaltenem Trommelfell. Da hier das Gehörvermögen meistens gut erhalten ist, so wird man zunächst nicht an Extraction von Hammer und Ambos denken, sondern versuchen, durch eine lange, conservirende Behandlung den Krankheitsprozess im Kuppelraum zur Heilung zu bringen. Dazu ist nötig die Entfernung von Granulationen, welche die Fistelöffnung verlegen, und tägliche Spülung mit dem Paukenröhrchen. Hier giebt es eine grosse Reihe von Fällen, bei denen Geduld zum Ziele führt: Unter dieser einfachen und harmlosen Behandlung gelangen sehr viele Fälle ohne Hammer- und Ambosextraktion zur Heilung und zwar zur vollständigen durch Jahre bestehenden Heilung. Und erst dann, wenn monatelange Behandlung keine Heilungergiebt, kann man Hammer und Ambos entfernen, ja es wird in einzelnen Fällen nötig sein, die äussere Wand des Kuppelraumes abzutragen, wenn in demselben Caries vorhanden ist. Man kann mit gekrümmter hakenförmig abgebogener Sonde von der Perforation aus die Knochenerkrankung diagnostizieren. Wenn die Eiterung beseitigt ist, pflegt die Wucherung der Epidermis aufzuhören. Rezidive kommen vor, aber nicht gar häufig; am meisten, wenn lediglich der Kuppelraum und das Aetrum an der Massenerzeugung der Epidermis betheiligt sind. Dann wird man auch in einzelnen Fällen zur Stacke'schen Radikaloperation greifen müssen, deren Resultate in diesen Fällen dieselben sind wie bei den reinen chronischen Warzenteileiterungen.

Die Behandlung der Pseudo-cholesteatome, der Epidermiseinwanderung in die Mittelohrräume gehört zu denjenigen Aufgaben des Arztes, bei welchen Geduld, Ruhe und Ausdauer das erste Erfordernis sind; sie gehört zu denen, bei welchen das conservierende Verfahren in sehr vielen Fällen vollkommen zum Ziele führt; die Erhaltung des Gehörs, welches doch immerhin eine sehr wichtige Sache ist, gelingt in vielen Fällen zugleich mit der Beseitigung der Eiterung und die Vornahme von Operationen, welche mehr oder minder doch das Gehör schädigen, ist nicht in jedem Falle nötig. Die Resultate, welche

Digitized by Google

von Anhängern der conservativen Behandlung, wie Gomperz, veröffentlicht sind, stehen in nichts denen nach prinzipieller Hammer- und Ambosextraktion erzielten nach, ja übertreffen sie noch durch die Erhaltung der Funktion. Daher kann nur betont werden, dass in erster Reihe bei chronischen Erkrankungen des Mittelohres die konservirende Behandlung versucht werden muss, die jeder Arzt, der mit Stirnspiegel, Ohrtrichter und Paukenröhrchen umzugehen versteht, vornehmen kann: erst wenn ausdauernde Arbeit in dieser Richtung vergeblich gewesen ist, kann die operative Beseitigung — die auch nicht vor Recidiven schützt — in Erwägung gezogen werden.

Viel ungünstiger als die bisher geschilderten Formen verhalten sich die wahren Cholesteatome. Der ursprüngliche Sitz dieser congenitalen Schläfenbeingeschwülste ist verschieden. Sie werden im Kuppelraum oder im Antrum, auch in der Schläfenbeinschuppe (Schwartze) gefunden. Sie wachsen in die Hohlräume des Warzenteils hinein und zerstören die Knochen durch Druckusur. So können sie lange Zeit bestehen bleiben, ohne Symptome zu machen. Kommt aber eine Einwanderung von Eiterpilzen bei Gelegenheit irgend einer Mittelohrentzündung dazu — die Möglichkeit ist häufig genug vorhanden, da bei allen akuten Infektionskrankheiten die Mittelohrschleimhäute, wenn auch nicht immer unter schweren Krankheitserscheinungen in Mitleidenschaft gezogen werden — so führt diese zur Vereiterung des Knochens, zu reaktiver Sklerose der spongiösen Teile desselben, zum Durchbruch in die mittlere oder hintere Schädelgrube mit den bekannten schweren Folgen. Am häufigsten gelangt ein solches Schläfenbeincholesteatom noch auf dem Wege durch die vorhandenen Hohlräume in die Paukenhöhle, durchbricht das Trommelfell und dringt in den Gehörgang, wo man die käsigen Bröckel, die schmutzigweissen, geschichteten Stücke, die einen sehr üblen Geruch verbreiten, im Spülwasser findet. Überall, wo die Geschwulst hinwandert, macht sie Zerstörungen; Labyrinth und Facialiskanal werden ulcerirt; nicht selten auch bricht die Geschwulst direkt vom Antrum in den Gehörgang durch. Die Diagnose des Cholesteatoms kann erst gemacht werden, wenn dasselbe irgend wohin durchgebrochen ist

Digitized by Google

oder bei der Operation. Mittels Durchbruch auf einem weiten bequemen Wege nach aussen kann die ganze Geschwulst ausgestossen werden und die übrigbleibende Höhle ausheilen. Doch findet beim Cholesteatom häufiger der Durchbruch nach der Schädelhöhle statt als bei anderen chronischen Mastoiditiden, deshalb sind sie auch so viel gefährlicher und bedingen nach gemachter Diagnose immer ihre Entfernung. Bei jedem mit Eiterung komplizirten Cholesteatom im Warzenteil ist unter allen Umständen die Radikaloperation erforderlich.

Recidive kommen in der grossen Mehrzahl der Fälle vor „und zwar mit solcher Sicherheit, dass man dazu verleitet werden kann, das Cholesteatom zu den malignen Tumoren zu rechnen“ (Wegener). Die Ursache dieser Recidive liegt in der unvollständigen Entfernnng der Geschwulst. Es geht nämlich die Ausdehnung der Zerstörung im Knochen so tief, dass eine vollständige Entfernung der Geschwulst unmöglich erscheint.

Man hat nun verschiedene Methoden angewendet, um die Recidive nach der Operation zu verhüten und die Patienten dauernd vor den lebensgefährlichen Folgen der Neubildung der Geschwulst zu bewahren. Schwartze äussert sich dazu folgendermassen: „Handelt es sich um Cholesteatom (resp. Desquamativentzündung im Mittelohre), so ist der Sitz und die Ausdehnung desselben für die Wahl der Methode entscheidend. Bei Cholesteatom im Warzenfortsatze ist die möglichst breite Eröffnung des Antrum mastoideum von aussen nötig, mit Herstellung einer persistenten Öffnung im Warzenfortsatze event. mit Entfernung der hinteren Wand des Gehörgangs bis zur Paukenhöhle und Einnähen der gespaltenen Gehörgangshaut in die Knochenhaut. Bei der auf die Paukenhöhle, besonders auf den Atticus tympanicus beschränkten Cholesteatomform kann die Freilegung des Atticus und Entfernung der beiden äusseren Gehörknöchelchen, von deren Schleimhautüberzug die Cholesteatombildung nicht selten ihren Ausgang zu nehmen scheint, zur Abwendung gefährlicher Folgezustände ausreichen. Das Recidiv des Cholesteatoms ist überhaupt bei keiner Operationsmethode mit Sicherheit auszuschliessen. Für Fälle mit weit verbreiteter Caries, wo gleich-

Digitized by Google

zeitig Warzenfortsatz, Gehörgang und Paukenhöhle erkrankt sind, empfiehlt sich unter allen bisher empfohlenen Methoden als die am schnellsten zur Heilung führende das Operationsverfahren nach Stacke; wo aber noch eine Möglichkeit vorzuliegen scheint, mit einem weniger eingreifenden Verfahren zum Ziele gelangen zu können, soll solches vorher nicht unversucht gelassen werden. Das Stacke'sche Verfahren wird technisch leichter ausführbar, wenn man mit der sogenannten typischen Aufmeisselung des Antrum beginnt, dann eine gebogene Sonde durch den aditus ad antrum in die Paukenhöhle vorschiebt und diese zur Bestimmung der Richtung, in welcher der Meissel den Knochen angreifen muss, benutzt. Die Sonde gewährt dann zugleich einen Schutz gegen eine Verletzung der medialen Wand des aditus ad antrum.

Die Schwartze'sche Methode empfiehlt die Heilung mit einer grossen bleibenden Öffnung im Warzenfortsatz, bei welcher eine Einheilung von Hautlappen in die Operationshöhle angestrebt ist. Die grosse Öffnung gestattet dann jederzeit Einblick und bei eintretendem Recidiv frühzeitige Entfernung der cholesteatomatösen Massen, bevor es zum jauchigen Zerfall kommt. Ein Nachteil dieses Operationsverfahrens besteht in dem Offenbleiben der Schädeldecke. Diese muss dann durch eine Schutzplatte verschlossen werden.

Da aber die Übelstände, welche aus dem Vorhandensein der bleibenden Öffnung hinter dem Ohre sich ergeben, doch sehr erhebliche sind — „wer die Verantwortung für eine solche gräuliche Verstümmelung übernimmt, muss felsenfest davon überzeugt sein, dass sie unvermeidlich war" (Körner[1]) — und die Vorteile, die in der Möglichkeit für den Operirten, die Höhle selbst zu reinigen, sowie in der Verminderung der Recidivfähigkeit bestehen sollten, teils illusorisch sind, teils mit der Radikaloperation ohne Schaffung einer bleibenden Öffnung ebenfalls erreicht werden, so ist die Methode, welche keine Verstümmelung durch Anlegen einer bleibenden Öffnung hinter dem Ohre setzt, entschieden vorzuziehen. „Seitdem wir gelernt haben, sämtliche Mittelohrräume übersichtlich aufzudecken und von den Tumorenmassen gründlich zu befreien,

Digitized by Google

bedürfen wir der bleibenden Löcher hinter dem Ohre in der Regel nicht. Zeigen uns doch schon die Fälle von Spontanheilung in den Gehörgang durchgebrochener Cholesteatome den Weg, den wir bei der Operation einzuschlagen haben. In diesen Fällen kommt genau das zu Stande, was wir mit der Radikaloperation ohne bleibendes Loch hinter dem Ohre bezwecken: der Tumor verwandelt Antrum, Paukenhöhle und Gehörgang in einen einheitlich gestalteten und übersichtlichen Hohlraum". (Körner).

Das Hauptgewicht bei der Radikaloperation ist auf die Plastik zu legen, durch welche eine Auskleidung respektive ein vollkommener Verschluss der retroauriculären Öffnung geschaffen werden soll. Man hat da auch eine Reihe von verschiedenen Hautlappen angegeben, auch Transplantationen mit Thiersch'schen, vom Oberschenkel entnommenen Hautstücken ausgeführt, die noch auf dem letzten Otologenkongress von Dencker, Siebenmaun u. s. w. warm empfohlen wurden. Körner macht sekundäre Plastik, etwa 3—4 Wochen nach der Operation, und hat den Eindruck gewonnen, dass die mit seiner Methode operirten Cholesteatome, was Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit der Heilung betrifft, nicht hinter den radikaloperirten, unkomplizirten chronischen Mastoiditen zurückbleiben.

4. Die durch Tuberkulose verursachten Erkrankungen des Warzenteils.

Die Tuberkulose des Gehörorgans haben wir am genauesten durch die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Habermann, Schwabach und Barnick kennen gelernt. Die Resultate, zu welchen diese Untersucher gelangt sind, stimmen in ihren Ergebnissen überein und sind in kurzen Sätzen etwa folgende. Die Tuberkulose geht von der Schleimhautauskleidung des Mittelohres aus und er greift von hier aus in die Tiefe gehend den Knochen. Der wahrscheinlich häufigste Weg für die Übertragung ist die Ohrtrompete, welche bei herabgekommenen Individuen ihres Fettpolsters beraubt ist also ein weiteres Lumen hat, infolge dessen bei den verschiedenen Expirationsbewegungen, besonders dem Husten

Digitized by Google

leicht bazillenhaltiger Schleim in dieselbe hineingeschleudert wird. Jedoch auch auf dem Wege der Blutbahn kann die Übertragung, besonders bei allgemeiner Miliartuberkulose erfolgen, sodass eine primäre ossale Form der Tuberkulose angenommen werden muss, wenn sich an verschiedenen Stellen multiple, tuberkulöse Knochenprozesse nachweisen lassen, oder am Schläfenbein selbst mehrere isolirte, verkäste Sequester angetroffen werden (Barnick). Was die Häufigkeit der Schläfenbeintuberkulose anlangt, so ist dieselbe entschieden nicht selten. Sie tritt besonders häufig bei Kindern in den ersten Lebensjahren auf, wobei das Erkranken an den akuten Exanthemen durch Schwächung der Widerstandsfähigkeit dem Auftreten der Tuberkulose förderlich ist, und bei Männern in der Zeit zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre. Sie verläuft entweder akut oder chronisch und stellt in den meisten Fällen eine sekundäre Infektion von dem Nasenrachenraum, der Lunge, von tuberkulösen Halsdrüsen oder vom Darmkanal aus dar.

Ausser den beiden schon erwähnten Wegen des Eindringens der Krankheitserreger durch die Ohrtrompete und durch den Lymph- und Blutstrom giebt es noch einen dritten, nämlich durch direkten Kontakt, durch das Weitergehen tuberkulöser Ulcerationsprozesse der Nase, des Nasenrachenraums und des äusseren Ohres auf die Paukenhöhle.

Der erste Weg, der durch die Ohrtrompete, ist, wie schon erwähnt, der häufigste.

Der zweite Weg, durch Blut- und Lymphbahn kommt besonders davon zu Stande, wenn die Infektion nicht durch die Atmungsorgane stattfand, sondern von der Schleimhaut des Verdauungsapparates durch die Nahrung erfolgte. Da sind besonders die Mandeln als Eingangspforten anzuschuldigen, welche, wie die sämtlichen Drüsen des Verdauungskanals, der lymphathische Rachenring, die Mesenterialdrüsen, die auf ihre Schleimhaut gelangenden Tuberkelbazillen in ihren Lymphstrom aufnehmen, und entweder selbst tuberkulös erkranken oder die Pilzkeime entweder durch die Pfortader in die Leber oder durch den Ductus thoracicus in die vena cava superior befördern. Dies kommt hauptsächlich bei skrophulösen Kindern vor.

Digitized by Google

Was den dritten Weg betrifft, so sind einige Fälle veröffentlicht, in denen von einem Lupus des äusseren Ohres oder von einem solchen des Nasenrachenraumes aus die Paukenhöhle tuberkulös erkrankte; doch sind diese Fälle selten.

Der Verlauf der Mittelohrtuberkulose kann akut oder chronisch sein. Die erstere Form tritt in den letzten Lebenstagen schwer tuberkulös Erkrankter auf, zeichnet sich durch starke Infiltration der Schleimhäute und rasche Knötchenbildung aus, welche zu raschem, käsigem Zerfalle neigen. Meistens kommt es hier nicht zur Erkrankung des Knochens, weil die Auflösung des Kranken infolge des allgemeinen Leidens schnellere Fortschritte macht als der Lokalprozess im Ohre.

Viel häufiger und viel wichtiger als die akute Mittelohrtuberkulose ist die chronische.

Wie schon pag. 4—6 ausgeführt, bildet das Mittelohr eine Reihe von lufthaltigen Hohlräumen, welche sich über den gesamten Warzenteil erstrecken: Paukenhöhle, Kuppelraum, Antrum, Warzenzellen stellen ein zusammenhängendes System von Hohlräumen dar, welches mit zarter Schleimhaut ausgekleidet ist und welches durch die Ohrtrompete mit dem Nasenrachenraum und der äusseren Luft in Verbindung steht, während nach dem äusseren Gehörgang hin das Trommelfell einen Abschluss gegen die umgebende Luft bildet.

Wir finden nun bei der chronischen Tuberkulose des Schläfenbeins im Beginne umschriebene Tuberkelherde in den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut, die von ihrem Zentrum aus verkäsen und oft Riesenzellenbildung und nur spärliche Tuberkelbazillen aufweisen. Durch den käsigen Zerfall der Tuberkel entstehen oberflächliche Geschwüre, während gegen die Tiefe zu, wahrscheinlich durch Fortleiten der Bazillen auf dem Lymphwege, neue Tuberkelknötchen auftreten. In diesem Stadium kann noch vollständige Heilung eintreten, wenn es an der Oberfläche zur Abstossung der verkästen Parthien, in der Tiefe zur Abkapselung der Tuberkelherde durch Bindegewebsumbildung kommt. Häufig geschieht dies nicht; die Krankheit bildet sich weiter aus, indem die verkästen Massen nach ihrer Abstossung andere Teile der Schleimhaut anstecken, die ihnen

Digitized by Google

besonders nahe gegenüberliegen. So wird von der innern Wand der Paukenhöhle aus das Trommelfell ergriffen, im Kuppelraum die äussere Wand von der Schleimhaut der Gehörknöchelchen und der anliegenden innern. Mit dem Tiefergreifen der Krankheit wird auch der Knochen ergriffen und kommt es zu Caries der Gehörknöchelchen und der Wände der Paukenhöhle. Eine cariöse Zerstörung der Steigbügelbasis oder der angrenzenden dünnen Wand des Promontoriums führt sehr bald zu einem Durchbruch der Labyrinthwand und zu einem Fortschreiten der Tuberkulose auf den perilymphatischen Raum des Labyrinths. Von der Paukenhöhle aus erkrankt auch die knöcherne Tuba Eustachii, falls diese nicht, wie es häufig vorzukommen scheint, schon früher erkrankt war, und die Schleimhaut des Antrum. Durch Caries des tegmen tympani kommt es zur Erkrankung der Dura mater, die entweder perforiert wird, oder aber es kommt an ihr zu einer starken Bindegewebs-Wucherung und zur Bildung grosser Tuberkelknoten. An der unteren Wand greift die Tuberkulose nach der cariösen Zerstörung derselben auf die Wand der Vena jugularis, an der vorderen auf die der Carotis commnuis über: die Folge davon sind lebensgefährliche Blutungen. Auch der Nervus facialis wird häufig von der Tuberkulose ergriffen. Haben die Zerstörungen eine grössere Ausdehnung erreicht, so bleibt die Erkrankung selten eine rein tuberkulöse, sondern durch die Einwirkung von pathogenen Kokken und Fäulnisorganismen entwickelt sich eine profuse Eiterung und manchmal auch Gangrän der befallenen Teile. (Habermann.)

Die Tuberkulose des Warzenteils kann in zwei Formen auftreten: entweder geht sie von der Schleimhaut der Paukenhöhle und des Antrums aus oder tritt als tuberkulöse Ostitis auf. Bei der ersteren Form erkrankt unter den oben geschilderten Erscheinungen zuerst die Schleimhaut; wenn die Erkrankung in die Tiefe geht, schwindet durch Caries und Nekrose in weitem Umfange der darunter liegende Knochen, indem die dünnen Wände der einzelnen Warzenteilzellen eine nach der andern nekrotisiseren, bis eine grosse Höhle da ist, welche mit Granulationsmassen, käsigen Ansammlungen, nekro-

Digitized by Google

tischen und cariösen Knochenstückchen gefüllt ist und bei weiterer Ausdehnung in den Gehörgang oder nach aussen auf den Warzenfortsatz durchbricht.

Die letztere Form der Warzenteiltuberkulose, die primäre tuberkulöse ostitis tritt bei jüngeren Individuen häufiger auf als bei älteren und wird durch Hineinschwemmen spärlicher Bazillen mittelst der Blut- oder Lymphbahn verursacht, welche von anderen Krankheitsherden her verschleppt sind und lange ohne Wucherung ruhen können, bis eine Störung in den Zirkulationsverhältnissen durch irgend einen zufälligen äusseren Anlass (Erkältung, Verletzung etc) eintritt, die ihnen günstigere Lebensbedingungen verschafft. Der Beginn der Tuberkulose ist durch das Auftreten von grauroten Herden, sei es im Knochenmark, sei es im Periost, angedeutet. Es kann verschieden lange Zeit vergehen, bis die Zerstörung merklich zunimmt. Dann tritt in der Mitte die bekannte käsige Umwandlung ein, „während im Umkreise die Wucherung weiter geht und zu grossen Zerstörungen im Knochen führt. Es entsteht wieder die grosse Höhle, in der Sequester mit Käse- und Granulationsmassen, sowie Eiter von den demarkirenden, reactiven Entzündungszonen her vorhanden sind, kalte Abscesse treten in der Umgebung auf, die mit Fistelbildungen nach aussen durchbrechen können, kurz die Zerstörung ist eine ganz gewaltige.“ Durchbruch nach der Schädelhöhle führt meningitis tuberkulosa, Entzündung der Dura mater und extradurale Abscesse herbei.

Die Erscheinungen der Mittelohrtuberkulose am Lebenden sind ziemlich charakteristisch. Vor allem fällt die fast vollkommene Schmerzlosigkeit auf, welche mit der sehr schnellen Abnahme des Gehörs und dem Auftreten reichlicher dünnflüssiger, bald stinkender Eiterung, vor allem aber mit den ausgedehnten Zerstörungen, die man zu Gesicht bekommt, im Widerspruch zu stehen scheint. Nur die Berührung der Paukenhöhle bei der Reinigung des Ohres pflegt auffallend schmerzhaft zu sein, meist treten, auch bei grossen Knochenzerstörungen, spontane Schmerzen nicht häufig ein. Man bekommt die Erkrankung der Ohren aus dem Grunde, weil eben keine Schmerzen den Kranken quälen, erst spät zu sehen und ist bei der kurzen

Digitized by Google

Dauer des Prozesses vom Beginn der Eiterung an, die ohne alle Vorboten eintrat, erstaunt, wie gross schon die Zerstörungen sind. Das Trommelfell und die Gehörknöchelchen können schon ganz fort sein, die Paukenhöhlenschleimhaut ebenso, man sieht nur schlaffe Granulationen, die mit fest anhaftendem, weissgelbem Eiter bedeckt sind.

Auch Temperatursteigerungen, die ja sonst bei Otitis media die Regel sind, kommen kaum zur Kenntnis, weil sie so geringfügig sind, dass sie in der ohnedies erhöhten Temperatur des Tuberkulösen nicht besonders auffallen. Bei gutem Kräftezustand des Erkrankten und bei geringer Virulenz der Infektionsträger kann es mit der Zerstörung des Trommelfells und eines Teils der Gehörknöchelchen zunächst für einige Zeit sein Bewenden haben: unter sehr günstigen Umständen treten sogar Heilungsvorgänge, wie Schrumpfung der Granulationen, Epidermisirung der Wundränder, auf. Diese leichten Fälle kommen aber nicht häufig vor. In der Regel stellt sich der unter sorgfältiger Behandlung weggebliebene Ausfluss wieder ein und die Zerstörung geht in der geschilderten Weise weiter.

Während nun bei den Schläfenbeintuberkulosen, welche von der Schleimhaut ausgehen, die Knochenzerstörung nicht immer sehr umfangreich und häufig nur oberflächlich ist, verhält es sich mit den tuberkulösen Ostitiden anders.

Eine primär ossale Form der Tuberkulose, bei der die Entwickelung vom Knochenmark ausgeht, wird Erscheinungen im Warzenteil verursachen, die früher auftreten, bevor eine Paukenhöhlenerkrankung nachweisbar ist. Man wird dann bei intaktem Trommelfell und gutem Gehörvermögen zuerst eine Schwellung der Lymphdrüse bemerken, welche auf dem Warzenfortsatz aufliegt und als harte, verschiebliche Geschwulst von der Grösse eines Kirschkernes sich zeigt. Hat man, wie Haug schildert, Veranlassung, infolge von Schmerzen, Fieber etc. an eine Erkrankung des Warzenteils zu denken, so kann man die Drüse exstirpiren und sie untersuchen. Ergiebt die Untersuchung Lymphdrüsentuberkulose, so liegt der Verdacht auf eine primäre, isolirte Warzenteiltuberkulose sehr nahe, sowie die Wahrscheinlichkeit, dass die Aufmeisselung des Warzen-

Digitized by Google

fortsatzes Entfernung alles kranken und vollständige Heilung ermöglichen werde, weil man wohl noch früh genug hinzukommt, bevor ausgedehnte Zerstörungen des Knochens durch Caries stattgefunden haben. Auch wenn schon ein Durchbruch auf den Warzenfortsatz stattgefunden hat, der sich durch Abscedirung und Fistelbildung anzeigen kann, so ist bei Gesundbleiben der Paukenhöhle noch volle Heilung möglich.

Doch nicht immer hat man so günstige Aussichten. Auch von der zuerst erkrankten Schleimhaut, wie von dem Periost aus werden Knochenerkrankungen des Warzenteils verbreitet, welche in ähnlicher Weise auf die Oberfläche des Warzenfortsatzes vordringen. Schmerzen und Fieber können ganz fehlen, keinerlei Entzündungsröte auf der teigigen Schwellung hinter dem Ohr ist sichtbar und doch ist schon die äussere Knochenlamelle durchbrochen, die Knochenhaut in grosser Ausdehnung von Granulationswucherungen emporgehoben. Beim Einschneiden in die Geschwulst ergiesst sich aus dem unter dem Periost liegenden Eiterherd stinkender mit Käsemassen und Knochengries gemischter Eiter. Der Knochen ist mit Fisteln durchsetzt und von schwammigen schlaffen Granulationsmassen angenagt und zerfressen, so dass er in weitem Umfang im Schwinden begriffen ist. Hier sind auch Arrosionen der Paukenhöhlenwände, besonders des Promontorium, der Fenster, des Facialiskanals in den meisten Fällen vorhanden, die hintere obere Gehörgangswand ist durchbrochen, die Knochenwände zwischen knöcherner Ohrtrompete und Carotis lösen sich auf, das Dach der Paukenhöhle wird zerstört, Phlebitis des Bulbus jugularis, Meningitis oder Hirnabsces drohen, ja Septicaemie liegt sehr nahe. Hier ist die Verbreitung der Erkrankung also eine grössere und die Aussichten nur bei jüngeren, kräftigen Kranken, und auch da nur, wenn alles kranke entfernt werden kann, einigermassen günstig. Meistens tritt aber infolge der Inanition oder der Sepsis vorher schon der Tod ein.

Es haben also die günstigste Prognose die isolirten Warzenteiltuberkulosen, wenn der Kranke noch jung und kräftig ist und die Schläfenbeintuberkulose früh erkannt und früh operiert wurde. Alle übrigen Formen sind prognostisch ungünstig.

Digitized by Google

Wenn auch Heilungen der Schleimhauttuberkulose des Mittelohrs sowie der von Periost ausgehenden Form der tuberkulösen Ostitis bekannt sind, so weiss man doch nicht, ob diese Heilungen endgültige sein werden, weil es nicht sicher ist, dass auch alles kranke entfernt und nicht etwas noch latent zurückgeblieben ist. Absolut ungünstig sind die Erkrankungen mit weit ausgedehnter Warzenteilcaries, mit Durchbruch nach dem Schädelinhalt oder in die Blutleiter; der Ausgang erfolgt an der Kachexie, welche durch die Allgemeinerkrankung mit Tuberkulose bedingt ist oder an irgend einer septischen Allgemeininfektion vom Ohre aus.

Was die Behandlung betrifft, so wird die Allgemeinbehandlung zur Hebung des Kräftezustandes die Hauptrolle spielen. Die Otiatrie wird sich darauf beschränken müssen, die Reinhaltung der Ohren von dem eitrigen, stinkenden Ausfluss vorzunehmen. Man kann mit lauwarmen Borsäurelösungen oder Lösungen von permangansaurem Kali ausspülen, ohne erheblichen Druck anzuwenden, durch welchen leicht eine Infektion der Gehirnhäute bewirkt werden könnte. Mir erscheinen aber Reinigungen des Gehörgangs und der Paukenhöhle mit Wattepinseln, natürlich sehr schonend und einstäuben von feinstgepuvertem Jodol das mildeste Verfahren zu sein, zumal auch Granulationswucherungen dadurch zum Schrumpfen gebracht werden. Ich wage es nicht, mit scharfem Löffel oder Schlinge, oder Ätzmitteln sie zu entfernen, wegen des möglichen Einbruches in's Labyrinth, der natürlich einem Todesurteil gleichkommen würde. Operative Eingriffe vom Warzenteil her — natürlich die Radikaloperation nach Stacke eventuell die Warzenfortsatzaufmeisselung nach Schwartze — haben unr bei einiger Isolierung der Erkrankung Aussicht auf Erfolg. Die Schwartze'sche Operation würde bei den primären, gewissermassen abgekapselten tuberkulösen Ostitiden des Warzenteils indiziert sein, wie ich sie oben beschrieben habe, die Radikaloperation aber nur bei kräftigen, jugendlichen Kranken, welche in ihrem allgemeinen Gesundheitszustand befriedigende Aussichten gewähren.

In den übrigen Fällen ist von Operationseingriffen nicht viel zu erwarten, weil nur selten die Entfernung alles kranken

Digitized by Google

gelingt — denn die Zerstörungen im Knochen sind meistens viel grösser, als man es annimmt — und bei der durch die Operation gebotenen Verletzung vieler Blutgefässe höchstens eine Weiterverbreitung der Spaltpilze nnd Ablagerung neuer Tuberkuloseherde im Körper in Aussicht stände. Nur wenn der Abfluss des Eiters gehindert wäre und stocken sollte, wenn dieser Zustand sich durch Kopfschmerzen, Nackenstarre und Schmerzen, Schüttelfrost, Erbrechen, Augenhintergrundsveränderungen, anzeigen sollte, dann müsste man wegen der drohenden Sinusphlebitis resp. der Meningitis — also ex indicatione vitali — eine breite Freilegung des Krankheitsherdes nicht scheuen, wenn auch nur ein Aufschub, keine Abwehr des endgültigen Ausgangs zu hoffen und erwarten wäre. Übrigens sind es in vielen Fällen nicht die Tuberkelbazillen, die das Schicksal des Kranken besiegeln, sondern die Streptokokken, welche bei den Mischinfektionen immer das Übergewicht haben, sodass die septischen Erkrankungen bei dem durch die Tuberkulose geschwächten Organismus zu verderblichem Ausgange führen. Klinisch zeichnen sich diese Mischinfektionen von Tuberkelbazillus mit Streptokokkus pyogenes dadurch aus, dass bei ihnen Schmerzen eintreten. „Ist diese Mischaffektion etablirt, so steigert sich die ohnedies schon reichliche Menge des rahmartigen stinkenden Ausflusses enorm, es treten anhaltende Schmerzen auf, oft furibunden Charakters, es kommt zur Ausstossung der Knöchelchen, Nekrose der Weichteile und des knöcheren Gerüstes, ein Teil des Warzenfortsatzes kann sich intra vitam abstossen oder es kommt zur zentralen Sequesterbildung im Warzenfortsatz, selbst ohne äusserlich wahrnehmbare Symptome an diesem, Faciallähmung, Karotisblutung, dabei kann der Befund von Tuberkelbazillen im Ohrsekret negativ sein.“ (Moos).

Genau so, wie sich die Tuberkulose in dem Schläfenbein auf drei verschiedenen Bahnen verbreitet, kann sie von da aus auch weiter in den Schädel hineingehen: Durch direktes Übergreifen von dem Ulcerationsprozesse des Schläfenbeins aus (Contaktinfektion) durch Verschwemmung der Spaltpilze durch Blut- und Lymphbahn in die Schädelhöhle und durch Weiter-

Digitized by Google

kriechen der Mikroorganismen und ihrer Produkte längs der Nervenscheiden und der natürlichen Spalten und offengebliebenen Nähte, in denen kleine Gefässe und Bindegewebszüge den Weg vermitteln. Ein direkter Übergang der Entzündung vom erkrankten Knochen erfolgt am leichtesten vom Dache der Paukenhöhle aus auf die Dura mater und vom Warzenteile her auf den Sinus sigmoideus. Eine sehr wichtige Rolle spielen die Spalten und Nähte, welche von Bindegewebszügen und Gefässen durchzogen werden, so dass ein direkter Zusammenhang zwischen Auskleidung des Mittelohres und harter Hirnhaut gebildet wird. Das sind die Satura mastoideo-squamosa, die Fissura tympanico-squamosa posterior, die Fissura petroso-squamosa und die Fossa subarcuata (v. Troeltsch). Schon v. Troeltsch betont wiederholt die Wichtigkeit dieser praeformirten Wege für die Verbreitung der Entzündungsprozesse vom Schläfenbein aus auf das Gehirn und seitdem haben zahlreich veröffentlichte Fälle die Richtigkeit seiner Anschauung ergeben.

Im Dache der Paukenhöhle liegt die Fissura petroso-squamosa, die Grenznaht von Schuppe und Pyramide, durch welche beim Kinde die Dura mater konstant einen sehr beträchtlichen gefässhaltigen Fortsatz in die Trommelhöhle schickt und längs welcher auch beim Erwachsenen eine Reihe feiner Gefässe, Äste der Arteria meningea media, aus der harten Hirnhaut ins mittlere Ohr und an deren Schleimhaut übergehen. Am stärksten entwickelt findet sich natürlich diese Naht und der durch sie vermittelte Gewebszusammenhang beim Kinde, indessen ist sie stets auch beim ausgebildeten Individuum mehr oder weniger angedeutet, manchmal selbst im höheren Alter noch sehr sichtbar vorhanden. Ja nicht selten lässt sich der Fortsatz der Dura mater, welcher beim Kinde in der vollen Ausdehnung der Fissura ins Ohr hinein abgeht, auch beim Erwachsenen noch in unverkennbaren Resten nachweisen.

In der Fossa subarcuata bei Kindern, dem hiatus subarcuatus bei Erwachsenen, welche unter der eminentia arcuata, dem Scheitel des oberen Bogenganges, gegen das Antrum zu verläuft, findet sich ein Gefässtrang, der die Grube ausfüllt und nach allen Seiten Ästchen abgiebt. Diese Grube geht

Digitized by Google

durch das ganze knöcherne Felsenbein hindurch und mündet hinter der Ohrmuschel und zwar mit grosser zackiger und unregelmässiger Öffnung an der Aussenfläche des späteren Warzenfortsatzes, von der Haut nur durch eine dicke Knorpellage getrennt. So beim Foetus. Beim Neugeborenen ist sie etwas enger, allmählich setzt sich um den Bogengang immer beim Erwachsenen mehr Knochensubstanz an, so dass die frühere Grube allmählich nur durch einen feinen leicht dreieckigen Spalt angedeutet wird. Die das anfüllende arterielle Gefäss begleitenden Venen münden in den Sinus petrosus superficialis. (v. Troeltsch).

Abzweigungen der Fissura petroso-squamosa bilden die Fissura tympano-mastoidea und tympanosquamosa posterior, während die Grenze zwischen Warzenteil und Schuppe die Sutura mastoidea-squamosa darstellt. So können also entzündliche Prozesse vom Periost des Warzenfortsatzes oder von dem des Gehörganges sich auf die Schleimhaut der Warzenteilzellen fortpflanzen und durch die venösen Gefässe, die Emissarien, in die Blutleiter Thrombenbildungen hineinwachsen, zumal wenn man noch die Verbindung durch die Venen der Aquaeducte in Betracht zieht. Da ausserdem der subarachnoidealraum des Gehirns in direkter offener Verbindung mit dem Labyrinth durch den aquäductus cochleae steht, so ist es klar, dass auf diesem Wege Spaltpilze direkt auf die Oberfläche des Gehirns verschleppt werden können.

Natürlich giebt es dann am Gehirn auch Infektionen, die mehr tuberkulöser Natur und solche, bei denen die Eiterpilze im Übermasse sind. Die ersteren verlaufen langsamer, weniger stürmisch, als die letzteren, welche zum Exitus führen, bevor es noch zur Tuberkelbildung gekommen ist. Und zwar werden nach den reinen tuberkulösen Ostitiden häufiger Erkrankungen an Meningitis tuberkulosa beobachtet als nach den von der Schleimhaut ausgehenden Mittelohrtuberkulosen. Besonders bei jugendlichen Individuen hat schon Henoch auf die Häufigkeit hingewiesen, mit der bei Felsenbeincaries Hirntuberkel gefunden werden, welche Beobachtung Schwartze bestätigt, der noch besonders hervorhebt, dass trotz der Operation bei Caries des Warzenfortsatzes und deren scheinbaren Ausheilung nach einigen

Digitized by Google

Wochen bei den Operierten — meistens Kindern — tuberkulöse Meningitis ausgebrochen wäre.

Die Mischinfektionen, bei welchen der Steptokokkus pyogenes überwiegt, verlaufen unter dem Bilde der Sinusthrombose, eitrigen Meningitis und Pyaemie rasch ad exitum.

Extradurale Abscesse, die Pachymeningitis externa purulenta treten dann auf, wenn bei sehr widerstandsfähiger Dura mater dieselbe nicht weich und brüchig und ebenso wie der ulcerirte Knochen missfarbig und matsch wird, sondern im Stande ist, Granulationen zu produciren, welche für das weitere Vordringen der Spaltpilze ein Hindernis sind. Am seltensten sind tuberkulöse Gehirnabscesse, bei denen die Eitererreger von Sinusthrombosen aus einwirken und sogar den Abscess auf der dem erkrankten Felsenbein nicht entsprechenden Seite hervorrufen können.

5. Die Syphilis des Warzenteils.

Infolge von erworbener Syphilis treten sowohl katarrhalische als auch eitrige Mittelohrentzündungen auf, welche meistens von syphilitischen Erkrankungen des Nasenrachenraums ausgehen. Auch sind eine Anzahl von primären Schankergeschwüren der Mündungen der Ohrtrompeten durch Übertragung mittelst des Ohrkatheters bekannt geworden, die zu einer Ohrentzündung geführt haben. Es tritt da entweder ein Übergreifen der Geschwüre und Condylome auf die Ohrtrompete ein, das zu Tubenverschluss und Verengerungen des Kanals führt, oder die Entzündung kriecht ins Mittelohr, bewirkt Paukenhöhlenkatarrh mit Verdickung und Sklerosierung der Schleimhaut, Hyperostosen an den Knochenwänden und an den Gehörknöchelchen. Auch eitrige Entzündungen der Mittelohrräume treten auf, welche nicht wesentlich von den genuinen Paukenhöhlenentzündungen abweichen und in gleicher Weise, wie diese, den Warzenteil ergreifen können. Die Schleimhaut wird geschwürig zerstört, es tritt Caries und Nekrose der Trommelhöhlenwände ein, die auf den Warzenfortsatz und das Felsenbein sich erstrecken, und zu Facialislähmung und Hirn- und Sinusaffektionen führen können. Die dabei vorhandene, meist sehr hochgradige Schwerhörigkeit ist Folge der gleichzeitigen syphilitischen Erkrankung des Labyrinthes. Diese Arten der Warzenteilsyphilis haben ausser

Digitized by Google

ihrer Entstehung — durch Kontakt vom Nasenrachenraum her, nichts charakteristisches, wohl aber diejenigeu Formen, welche nicht zur Eiterung führen, sondern chronisch verlaufen. Infolge der chronischen, von dem Mittelohr fortgeleiteten, Entzündung der Schleimhautauskleidung der Warzenzellen kommt es nämlich häufig zu einer Vermehrung, einer Hyperplasie des Knochengewebes, welche allmählich zu einer vollständigen Sklerosierung des Warzenfortsatzes führt. Die zelligen Räume des Warzenteils, die diploëhaltigen sowohl wie die lufthaltigen werden nach und nach durch den neugebildeten Knochen ausgefüllt. Da gleichzeitig auch nach aussen hin von der Knochenhaut aus eine Neubildung von Knochengewebe erfolgen kann, so wird es dann auch zu einer Hyperostose kommen. Dieser Knochenneubildungsprozess beschränkt sich nicht nur auf den Warzenfortsatz, sondern der ganze Warzenteil kann davon befallen sein, so dass der ganze Knochen in der Umgebung des ursprünglichen Entzündungsherdes, der in der Paukenhöhle, dem Kuppelraum und dem Antrum liegt, sclerotisch verdickt erscheint.

Ebenso charakteristisch sind die gummösen Erkrankungen des Warzenteils. Schede hat einen Fall einer centralen gummösen Otitis veröffentlicht, Pollack und Habermann sahen hühnereigrosse, teigig sich anfühlende Gummata in der Warzenfortsatz- und Schläfenbeingegend, deren einer vom Warzenfortsatz ausgehend sich auf den Gehörgang und zwar auf die hintere knöcherne Wand desselben erstreckte. Schwartze beobachtete superficielle Caries syphilitica am Warzenfortsatz.

Bei hereditärer Syphilis trefen so ziemlich die gleichen Erscheinungen auf, wie bei der erworbenen. Infolge von Labyrinthperiostitis — es wird das innere Ohr hier sehr früh befallen — treten, abgesehen von den Veränderungen des Nervenendapparates, Periostitiden Hyperostosen, Ankylose der Steigbügelplatte, Verknöcherung der Membran des runden Fensters, Verknöcherung der Labyrinthe ein. Nebenher gehen regressive Vorgänge, nekrotische Prozesse, Höhlenbildung in den Knochen, die mit käsigen Massen gefüllt sind, eitrige Mittelohrentzündungen.

Digitized by Google

Die häufigsten hereditär-syphilitischen Krankheitserscheinungen befallen aber nicht den Warzenteil, sondern das Labyrinth. Gradenigo, welcher sich besonders mit den Gehörnerverkrankungen beschäftigt, hält die Labyrintherkrankung für eine Primäraffektion, welche sich zwischen dem 10.—18. Lebens jahre entwickelt und mehr das weibliche, als das männliche Geschlecht befällt. Sie entwickelt sich selten plötzlich, meistens allmählich fortschreitend und führt zu erheblicher, ja totaler Taubheit. Das Charakteristische der ererbten syphilitischen Labyrintherkrankung, ebenso wie der erworbenen ist das frühzeitige Erlöschen der Kopfknochenleitung für alle Tonquellen.

In Bezug auf die Diagnose der Syphilis des Gehörorgans werden keine Schwierigkeiten obwalten, wenn die Anamnese oder der Befund im Nasenrachenraum hinreichende Verdachtsmomente liefern. In manchen Fällen kann aber alles Verdacht erregende fehlen und dann ist es etwas schwierig, die Diagnose zu machen. Auf ein Symptom soll hier daher noch aufmerksam gemacht werden, welches mitunter einen Fingerzeig ergeben wird: nämlich die Otalgie. Wir verstehen darunter einen Ohrenschmerz, der anfallsweise auftritt und durch keinerlei Entzündungserscheinungen in den Gehörorganen erklärt wird. Während man bei Abwesenheit aller Entzündungserscheinungen zunächst auf kariöse Zähne, Erkältung, Anaemie, Hysterie, heftige Schalleinwirkungen fahnden, ja auch an Caries der Schädelknochen und der Halswirbel denken wird, sowie auf Geschwüre im Kehlkopf oder an der Mündung der Ohrtrompeten zu achten verpflichtet ist, sollte man bei Ergebnislosigkeit aller dieser Untersuchungen doch noch an constitutionelle Syphilis denken. Hier wird Otalgie garnicht selten beobachtet, ohne dass das Hörvermögen irgend wie beeinträchtigt ist oder dass Erkrankungen im Trommelfelle oder in der Paukenhöhle sichtbar sind. Kirchner, der besonders daraufaufmerksam macht, sagt von diesen Otalgieen: „dieselben finden ihre Erklärung in der Erkrankung des Periosts und den Gefässalterationen in der Paukenhöhle und werden bei konstitutioneller Syphilis häufig beobachtet, ohne dass zu dieser Zeit das Gehörvermögen bedeutend alteriert ist, oder durch die Untersuchung Veränderungen am Trommelfell und in der Paukenhöhle nach-

Digitized by Google

zuweisen sind. In einem späteren Stadium gesellen sich dann, ohne Zweifel durch die Ernährungsstörungen in der Paukenschleimhaut veranlasst, Exsudation, Hyperaemie und noch schwerere Erkrankungen der Schleimhaut sowohl, wie des Knochengewebes hinzu. Man wird daher bei langwierigen Otalgieen in manchem Falle auch seine Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit einer syphilitischen Erkrankung zu richten habe und nach weiteren Zeichen und Beweisen für Feststellung der Diagnose forschen."

„Die Prognose ist nur im Beginne der Ohraffektion, bei leichteren Formen und bei sonst kräftigen Individuen eine günstige, hingegen ungünstig bei kachektischen Personen, bei Komplikation mit Granulations- und Polypenbildung, bei Caries und totaler Taubheit. Bei energischer Allgemeinbehandlung sah ich jedoch wiederholt auch bei schweren Fällen Besserung." (Politzer).

Trefflich schildert v. Troeltsch den Charakter und die Bedeutung der Syphilis in der Ohrenheilkunde: „die klinische Beobachtung ergiebt mit Bestimmtheit, dass die Syphilis in der Ätiologie der Krankheiten des Gehörorgans eine ungemein wichtige Rolle spielt, wenn diese auch vom anatomischen Standpunkt aus noch vollständig im Unklaren liegt. (Das wurde geschrieben vor 25 Jahren; heute 1899 ist es schon anders.) Auch für die Diagnose lassen sich kaum noch irgend welche charakteristische Merkmale angeben; höchstgradige Taubheiten mit sehr akutem Auftreten, ungemein heftige subjektive Hörempfindungen, heftiger Schwindel mit lange anhaltendem taumelnden Gange, auffallend frühe Verminderung oder Aufhebung der Kopfknochenleitung und äusserst hartnäckige und torpide Schwellungen der Nasen-Rachenschleimhaut scheinen hier besonders oft vorzukommen. Sehr oft haben solche Kranke früher schon mit irgend einer Ohrenaffektion zu thun gehabt, so dass der lues nicht die erste Entstehung, wohl aber die Art der späteren Gestaltung und des schliesslichen Verlaufes der ganzen Ohrenkrankheit zufällt. Bei anderen wieder ist die Syphilis das alte Leiden; nach irgend einer Schädlichkeit werden sie ohrenkrank, bekommen z. B. einen Mittelohrkatarrh, der nun unter Beeinflussung der konstitutionellen Verhältnisse ganz abweichend

Digitized by Google

verläuft und ungewöhnlich rasch zu höchstgradiger Funktionsstörung führt, wie sie den am Ohre nachweisbaren Veränderungen nicht entspricht. Bei Anderen treten die Meniére'schen Krankheitserscheinungen ganz plötzlich auf, ohne dass im Mittelohre sich etwas nachweisen liesse, und führen zu vollständiger, in der Regel bleibender Taubheit, die manchmal zu erst auf einem und nach Jahren auf dem anderen Ohre unter nahezu gleichem Bilde eintritt."

Benutzte Literatur.

1. v. Troeltsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde 6. Auflg. 1877.
2. Politzer, do. do. 2. Auflg. 1887.
3. Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde 1892.
4. Schwalbe, Lehrbuch der Anatomie des Ohres 1887.
5. Rohrer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1891.
6. Körner. Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeins 1899.
7. Barnick. Die tuberkulösen Erkrankungen des Gehörorgans 1899.
8. Barnick. Klinische und pathologisch anatomische Beiträge etc. Archiv. für Ohrenheilkunde 1896 B. 40 S. 81.
9. Gomperz. Beiträge zur patholog. Anatomie des Ohres. A. f. O. Bd. 33 S. 117.
10. Küster, Über die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen. Deutsche medic. Wochenschrift 1889 Nr. 13.
11. Scheibe. Über leichte Fälle von Mittelohrtuberkulose etc. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde Bd. 30 Heft 4.
12. Haug. Primäre zentrale Tuberkulose des Warzenfortsatzes. A. f. O. Bd. 33.
13. Grunert und Meier. Jahresbericht d. Hallenser Universitäts-Ohrenklinik 1893/94 A. f. O. Bd. 38.
14. Grunert. Beitrag zur operativen Freilegung der Mittelohrräume. A. f. O. Bd. 40.
15. Bezold. Ein neuer Weg für Ausbreitung eitriger Entzündung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1881 Nr. 28.

Digitized by Google

16. Cholewa. Über den Eiterdurchbruch bei Erkrankungen des Warzenfortsatzes an aussergewöhnlichen Stellen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1888 Nr. 49.
17. Hessler. Über die akute Eiterung in den Zellen des Warzenfortsatzes. A. f. O. Bd. 27 und 28.
18. Pollack. Grosse Gummigeschwülste am Warzenfortsatz. Allg. Wien. med. Zeitung 1881 Nr. 20.
19. Körner. Zur Kenntnis der bei Felsenbeincaries auftretenden letalen intrakraniellen Erkrankungen. A. f. O. Bd. 27.
20. Hartmann. Über Veränderungen in der Paukenhöhle bei Perforation der Shrapnell'schen Membran. Deutsch. med. Wochenschrift 1888 Nr. 45.
21. Habermann. Zur Entstehung des Cholesteatoms A. f. O. Bd. 27.
22. Ludewig. Über Emborcaries etc. A. f. O. Bd. 29 und 30.
23. Ludewig. Zur chirurgischen Behandlung der chronischen Mittelohreiterung. A. f. klin. Chirurgie Rd. 57 Heft 3.
24. Kuhn. Das Cholesteaton — Verhandl. der X. internat. med. Kongresses zu Berlin.
25. Bezold. do. do. — Verhandl. der X. internat. med. Kongresses zu Berlin.
26. Stacke. Indikationen betr. die Exzision von Hammer und Ambos. — do. do.
27. Ludewig. Jahresbericht. A. f. O. Bd. 29.
28. Schubert. Bericht. A. f. O. Bd. 30.
29. Stacke. Betrachtungen. A. f. O. Bd. 28. Referat.
30. Zaufal. Zur Technik der Trepanation etc. A. f. O. 30.
31. Hessler. Kann die Eröffnung des Warzenfortsatzes vom äusseren Gehörgang aus als gleichwertig mit der sonst üblichen Methode betrachtet werden? A. f. O. Bd. 31.
32. Stacke, Indikationen, betr. Exzision von Hammer und Ambos. A. f. O. Bd. 31.
33. Panse, Jahresbericht. A. f. O. Bd. 33.
34. Stacke, Weitere Mitteilungen. Referat. A. f. O. Bd. 33.
35. Jansen, Über Sinusthrombose. A. f. O. Bd. 33.

Druck von Ferd. Heyl in Egeln.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google